6
2020

ŚWIĘTUJEMY DWUDZIESTOLECIE!
Wielki urodzinowy konkurs z mnóstwem nagród!

Do wygrania m. in.
27-CALOWY MONITOR LG 27QN880
72

NR 6/2020 (231) (październik–listopad)

PC Format

magazyn o komputerach i nowych technologiach

INDEKS 359696

MAMY 20 LAT!

01010000 01000011 01000110

OCHRONA DOSKONAŁA

■ ANTYWIRUSY ■ BEZPIECZEŃSTWO W SIECI
■ USUWANIE MALWARE'U ■ ARCHIWIZACJA DANYCH
■ CZYSZCZENIE REJESTRU

36

7 PEŁNYCH WERSJI

- mks_vir Internet Security
- Bitdefender Internet Security
- IObit Malware Fighter Pro 8
- Backup4all 8 Lite
- Malware Terminator 2020
- Ashampoo Registry Cleaner 2
- AntiBrowserSpy 2020

TESTUJEMY: Gainward GeForce RTX 3080!

➡ Nowy król wydajności: 60 kl./s w każdej grze w 4K

22

TESTY

TESTY PŁYT GŁÓWNYCH Z GNIAZDEM LGA 1200 DLA PROCESORÓW INTEL

16

MINITEST DYSKÓW SSD O POJEMNOŚCI 1 TB

28

PORADY

Szybki przesył plików 52
Sieć lokalna zamiast kopiowania na pendrive

Obrazki z wystawy 56
Superzdjęcia jako tapety w Windowsie

Darmowe melodie 58
Banki z muzyką do podcastów i wideo

Porządek w terminarzu 62
Synchronizacja Outlooka z Kalendarzem Google

ISSN 1640-7776
9 771640 777003 06
9,50 ZŁ
w tym 8% VAT

JBL QUANTUM GAMINGOWE ZESTAWY SŁUCHAWKOWE

Uzyskaj najwyższą przewagę nad konkurencją dzięki gamingowym zestawom słuchawkowym JBL Quantum. Bazując na latach badań, łączymy precyzyjnie zaprojektowane zestawy słuchawkowe z niestandardowym, najnowocześniejszym oprogramowaniem, aby umieścić Cię w centrum akcji. Doświadcz hiperdokładnego, wciągającego dźwięku, który ujawnia każdy szczegół otaczającego Cię świata - dzięki czemu możesz wznieść się na sam szczyt.

W tym miejscu znajdziesz kod, który należy wpisać na stronie kody.pcformat.pl Umożliwia on pobranie kluczy do pełnych wersji.

W tym miejscu powinna być przyklejona płyta. Brak płyty? Zapytaj sprzedawcę.

DROGIE I DRODZY,

ADAM CHABIŃSKI
redaktor naczelny

we wstępniaku poprzedniego numeru wspomniałem o zmianie wydawcy PC Formatu. Stało się. Jesteśmy już po skrzydłami Gaming Tech Esports Media SA. Skala wyzwań związanych z przejściem spod kurateli jednego podmiotu do drugiego niemal wszystkich nas dotknęła. Wiele zagadnień wymagało i wciąż wymaga przemyślenia (a czasem wymyślenia od nowa), wydeptania nowych ścieżek, opracowania nowych planów, znalezienia nowych kontrahentów i kooperantów, podpisania nowych umów. Niemal wszystko jest i będzie nowe. To plus. Minusem jest natomiast ograniczony czas. Pojawiają się więc zadania zarówno przed nowym zarządem, jak i przed starą redakcją, które wymagają błyskawicznej reakcji, a – jak zapewne przypuszczacie – niektórych nie da się przyspieszyć. Zanim nie okrzepniemy w nowym miejscu (czeka nas kolejna przeprowadzka) mogą nie domagać: nasz strona internetowa, prenumerata, skrzynki mailowe. Jestem pewien jednak, że nie zrażeni tymi przeszkodami będziecie z nami przez kolejne dwudziestolecie. Nie wspominałem wcześniej? Właśnie… PC Format skończył bowiem równiutko 20 lat. Z tej okazji w bieżącym numerze zorganizowaliśmy konkurs z przepysznymi nagrodami. Liczę na to, że będziecie nadsyłać świetne zdjęcia. Zresztą… zajrzyjcie na stronę 72, do lektury której (jak i całego jubileuszowego wydania) serdecznie zapraszam.

PS Uważni zauważą drobne modyfikacje, które wprowadzamy do szaty graficznej, aby ją uczytelnić i uprościć. Zmianom nie oparły się również recenzje sprzętu, gdzie w przypadku pojedynczych testów zrezygnowaliśmy z ocen. Utrzymaliśmy je – rzecz jasna – w grach i testach zbiorczych, żebyście mogli porównać możliwości urządzeń.

OBSERWUJ NAS NA:

WWW:	www.pcformat.pl
FORUM:	forum.pcformat.pl
Facebooku:	facebook.com/magazynpcformat
Instagramie:	instagram.com/magazynpcformat

KOLEJNY NUMER W SPRZEDAŻY:

Redaktor naczelny: Adam Chabiński
Zastępca redaktora naczelnego: Adam Wiśniewski
Zespół redakcyjny: Krzysztof Freudenberger, Paula Jeziorska, Grzegorz Karaś, Tomasz Lubczyński, Tomasz Matusik, Jerzy Poprawa
Współpracownicy: Paweł Bartoszewski, Barbara Blaczkowska, Dominika Gorgosz, Krzysztof Kempski, Marcin Kwiecień, Marcin Lisiecki, Aleksander Olszewski, Robert Szyszka
Oprawa graficzna: Krzysztof Freudenberger, Beata Haratym, Roman Nowacki, Michał Wolski

Adresy e-mailowe pracowników redakcji:
imie.nazwisko@pcformat.pl (nie dotyczy współpracowników)

Redakcja PC Format: pl. Świętego Macieja 21/2a
50-244 Wrocław
redakcja@pcformat.pl
www.facebook.com/magazynpcformat
Płyty dołączone do magazynu – pytania i reklamacje:
reklamacje@pcformat.pl

Redakcja nie udziela porad technicznych i odpowiedzi na pytania telefoniczne i e-mailowe niezwiązane z treścią publikowanych artykułów. Większość promocji i pełnych wersji programów zamieszczanych na płycie jest ograniczona do terytorium Polski i może być niedostępna poza jej granicami. Bieżące wydanie jest dostępne w sprzedaży w terminie podanym na okładce. Rejestracja pełnych wersji programów po tym terminie może być niemożliwa.

Wydawca: Gaming Tech Esports Media SA
Prezes zarządu: Lidia Ukleja
Biuro Reklamy: Lidia Ukleja, tel. 604 297 040, lidia.ukleja@cdaction.pl
Druk: Quad/Graphics Europe Sp. z o. o., ul. Pułtuska 120, 07-200 Wyszków

Niezamówionych materiałów redakcja nie zwraca. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i redagowania tekstów. Za treść ogłoszeń redakcja ponosi odpowiedzialność w granicach wskazanych w ust. 2 art. 42 ustawy Prawo prasowe.
Wszystkie nazwy handlowe i towarów występujące w piśmie są zastrzeżonymi znakami towarowymi lub nazwami zastrzeżonymi odpowiednich firm i zostały użyte wyłącznie w celach informacyjnych. Kopiowanie i rozpowszechnianie materiałów zawartych w czasopiśmie w jakiejkolwiek formie jest zabronione.

ISSN 1640-7776

GTEM SA ostrzega P.T. Sprzedawców, że sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych pisma po innej cenie niż wydrukowana na okładce jest działaniem na szkodę wydawcy i skutkuje odpowiedzialnością karną i cywilną.

PC Format

TRENDY

6

IFA 2020

Fotorelacja z wyjątkowych pod wieloma względami berlińskich targów elektroniki użytkowej.

XX-LECIE PC FORMATU 10

W specjalnym artykule miniwywiady ze wszystkimi naczelnymi czasopisma na tle historycznego kalendarium IT.

KONTRAPUNKT 15

Czy przejęcie ARM-a przez Nvidię to zamach na brytyjskiego producenta układów czy dla niego szansa?

POZOSTAŁE

GRY 8 / APLIKACJE 9 / RESET 14

TESTY

16

TESTY PORÓWNAWCZE

PŁYTY GŁÓWNE

Wielki test płyt głównych ze złączem LGA1200 dla procesorów Intela.

MINITESTY

- Gra: MS Flight Simulator 22
- Gra: Wasteland 3 23
- Smartfon: Poco F2 Pro 24
- Karta graficzna: Gainward RTX3080 26
- Dyski SSD: Kingston KC2500 1 TB NVMe, Kioxia Exceria Plus NVMe 1 TB, PNY CS21300 NVMe 1 TB 28
- Smartwatch: Huawei GT2 Pro 30
- Dysk SSD: Samsung 980 PRO NVMe 250 GB 30
- Listwa dźwiękowa: Ray Danz TS9030 32
- Dżojstik: Logitech X56 32
- Karta dźwiękowa: SoundBlaster X3 33
- Słuchawki bezprzewodowe: SoundMagic TWS50, Jabra Elite Active 75t 34
- Mysz: Razer Naga Pro 35

BĄDŹ BEZPIECZNY

36

- antywirusy
- bezpieczeństwo w sieci
- usuwanie malware'u
- archiwizacja danych
- czyszczenie rejestru

PEŁNE WERSJE

- mks_vir Internet Security 40
- Ashampoo Registry Cleaner 2 42
- IObit Malware Fighter PRO 8 43
- Backup4all 8 Lite 44
- Bitdefender Internet Security 46
- Abelssoft AntiBrowserSpy 2020 48
- Abelssoft Malware Terminator 2020 49

PORADY

DANE W SIECI

Udostępnianie katalogów i plików w sieci sposobem na zastąpienie pendrive'ów i płyt DVD i Blu-ray.

OBRAZKI Z WYSTAWY 56

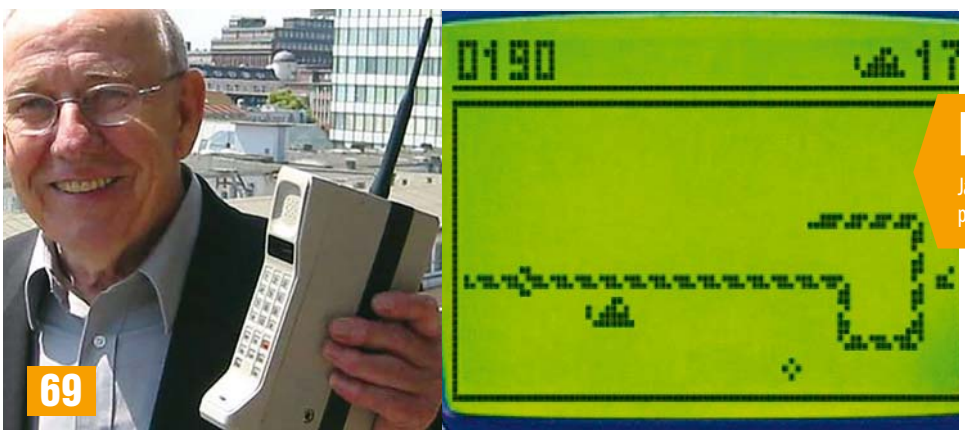
Jak i co zrobić w Windowsie, aby na ekranie blokady oglądać ulubione (nie tylko) fotografie wysokiej jakości.

MUZYKA ZE STOCKA 58

Kręcisz filmy, streamujesz, przygotowujesz podcasty? Skorzystaj z sieciowych banków z darmowymi podkładami dźwiękowymi.

PORZĄDEK MUSI BYĆ 62

Jak sprawnie przeprowadzić synchronizację Outlooka z Kalendarzem Google.



TECHNOLOGIE

PIERWSZA KOMÓRKA

Jak wyglądał pierwszy telefon komórkowy, czy naprawdę był przenośny oraz kto i kiedy go skonstruował.

IBM PC 66

Przedziwna geneza powstania „blaszaka" – komputera osobistego, którego pokochały miliony osób na całym świecie.

REDAKCYJNE KODY PC FORMATU 51 / CZADY I ODPADY 74

Niemiecko-chiński smartfon Shift 6m to urządzenie, które można samodzielnie upgrade'ować sprzętowo i naprawiać. I to bez wyjątkowych umiejętności.

Tech is back!

Tegoroczną Ifę można było obejść w godzinę. Rzędy krzeseł z niemiecką precyzją porozstawiane co przepisowe 1,5 metra. Ale wcale nie było nudno – wręcz przeciwnie. **ADAM CHABIŃSKI**

Mimo że lejtmotyw tegorocznych targów IFA brzmiał tak jak tytuł tego minireportażu, to impreza była absolutnie odmiennym wydarzeniem od wszystkiego, w czym do tej pory uczestniczyłem. Organizatorzy bowiem, wziąwszy sytuację epidemiologiczną pod uwagę, zmienili formułę Ify. Nielicznych wystawców rozproszono po dwóch halach, konferencje miały postać hybrydową: odbywały się, ale były przeważnie na żywo transmitowane w internecie.

W prezentacjach największych wytwórców elektroniki użytkowej dominowały raczej łatwe do przewidzenia tematy: sztuczna inteligencja, smart home i 5G. I właśnie o nadchodzącej fali urządzeń przenośnych działających w sieci nowej generacji mówił w swoim wystąpieniu otwierającym targi prezes Qualcommu, Cristioano Amon. W podobnym tonie utrzymane było exposé Il-Pyeonga Parka z LG który zademonstrował (nieodległą) wizę inteligentnego domu, w którym wszystko ze wszystkim jest połączone i komunikuje się z sobą i właścicielem. I tu ciekawostka. Postać dyrektora ds. technicznych LG była... hologramem!

TCL zademonstrował całkowicie przeprojektowany procesor obrazu PIPQ Engine drugiej generacji, zapowiedział również kilka nowinek, w tym tablet TCL NXT Paper (ekran bez podświetlenia matrycy) oraz prototyp smartfonu z „przewijanym" ekranem OLED.

Huawei pokazał nowe smartfony i inteligentne zegarki oraz wyłuszczył ideę „1 + 8 + n" – konceptu, według którego smartfon w połączeniu z ośmioma podstawowymi urządzeniami, może skomunikować się z dowolną liczbą usieciowionych sprzętów. Honor zaś podczas najbardziej obleganej konferencji najbardziej chwalił się zegarkiem Honor Watch GS Pro z ekranem AMOLED o średnicy 1,39 cala.

Przyznano 19 nagród za innowacyjność. Wśród produktów, które mieszczą się w profilu naszego czasopisma (większość stanowiły urządzenia agd) na uwagę zasługują: telewizory Samsung QLED 8K Q950TS i CHiQ 75Q7ART 8K, laptop Honor MagicBook Pro, smartwatch Honor Watch GS Pro, monitor LG 27GN950 i smartfon Tecno Camon 16 Premier.

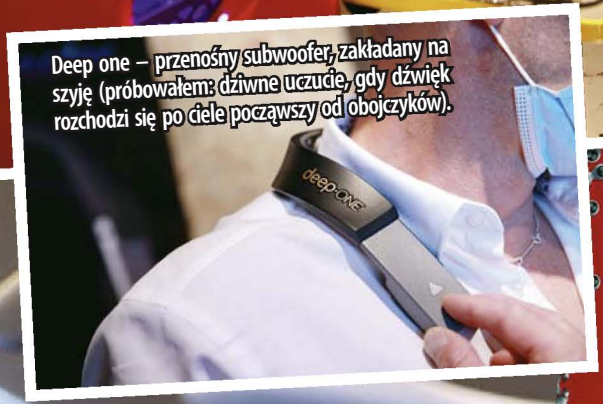
Organizatorzy przyznają, że było to absolutnie nowe doświadczenie, które zakończyło się sukcesem – tereny targowe odwiedziło ponad 6000 osób. W realu i internecie zgromadziło się 1300 wystawców z 30 krajów, a na ich produkty spoglądało ponad ćwierć miliona internautów, co z kolei przełożyło się na 13 milionów odsłon witryny Ify. ■

Clevetura – połączenie klawiatury z gładzikiem, który stanowi całą powierzchnię urządzenia – klawisze są czułe na dotyk. Swojsko brzmiąca myśl techniczna z Białorusi.

Dzięki sprzętowi wystawionemu przez firmę SPREE Interactive można było zanurzyć się w rzeczywistości wirtualnej.

MakakaOnTheRun – karty, koperty, portfele i „piterki" blokujące uniemożliwiające sczytanie danych z kart (i kluczyków samochodowych) – blokujące częstotliwości używane w urządzeniach korzystających z RFID i NFC.

Jeszcze kilka lat i wszystkie urządzenia agd w domu będą podłączone do sieci.



Deep one – przenośny subwoofer, zakładany na szyję (próbowałem: dziwne uczucie, gdy dźwięk rozchodzi się po ciele począwszy od obojczyków).

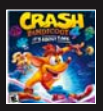
Fauna – stylowe okulary z wbudowanymi głośniczkami (Bluetooth). Pomysł interesujący, ale słuchanie muzyki za pomocą tego gadżetu nie było zbyt przyjemne.

PREMIERY GIER

PAZDZIERNIK/LISTOPAD 2020

Code of Princess EX

Data:	1.10.2020
Gatunek:	RPG
Platformy:	PC, Switch

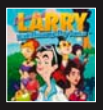


Crash Bandicoot 4: Najwyższy Czas

Data:	2.10.2020
Gatunek:	platformer
Platformy:	PS4, XBO

RIDE 4

Data:	8.10.2020
Gatunek:	symulator/zręcznościowa
Platformy:	PC, XBO, PS4



Leisure Suit Larry: Wet Dreams Dry Twice

Data:	15.10.2020
Gatunek:	przygodowa
Platformy:	PC

DIRT 5

Data:	16.10.2020
Gatunek:	wyścigi/symulator
Platformy:	PC, XBO, PS4, XSX, PS5

9 Monkeys of Shaolin

Data:	16.10.2020
Gatunek:	bijatyka 2D
Platformy:	PC, XBO, PS4, Switch

Asterix & Obelix XXL: Romastered

Data:	22.10.2020
Gatunek:	zręcznościowa
Platformy:	PC, XBO, PS4, Switch

Transformers: Battlegrounds

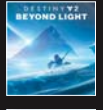
Data:	23.10.2020
Gatunek:	strategia/taktyka
Platformy:	PC, XBO, PS4, Switch

Watch Dogs: Legion

Data:	29.10.2020
Gatunek:	akcja/RPG
Platformy:	PC, XBO, PS4, Switch

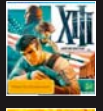
The Dark Pictures: Little Hope

Data:	30.10.2020
Gatunek:	FPP/akcja
Platformy:	PC, XBO, PS4



Destiny 2: Poza Światłem

Data:	10.11.2020
Gatunek:	RTS
Platformy:	PC, PS4, XBO



XIII

Data:	10.11.2020
Gatunek:	FPS
Platformy:	PC, XBO, PS4, Switch

Yakuza: Like a Dragon

Data:	13.11.2020
Gatunek:	akcja
Platformy:	PC, PS4, XBO, XSX, PS5

Ancient Cities

Data:	listopad 2020
Gatunek:	RTS/RPG
Platformy:	PC

Prison Simulator

Data:	listopad 2010
Gatunek:	symulator
Platformy:	PC

Wielkie święto dla fanów symulatorów oraz fanów Star Wars. Możemy zasiąść za sterami myśliwców Rebelii lub Imperium i stoczyć epickie boje w kosmosie, w niewiarygodnie dobrej oprawie graficznej. Oby tylko Moc waszych komputerów była wystarczająca, by podołać temu zadaniu! Choć gra adresowana jest głównie dla amatorów gry w sieci, jest też tryb dla pojedynczego gracza. **JP**

Premiera: 2.10.2020	Gatunek: symulator
Platformy: PC	Cena: 150 zł
Adres:	www.ea.com/pl-pl

Koniec roku – nowa FIFA. Niektórzy twierdzą, że FIFA się skończyła, że kolejne odsłony to tylko kosmetyczne zmiany z poprzednich wersji. Ale – jakby nie patrzeć – to zdecydowanie najlepszy symulator piłki nożnej I znakomita okazja, by wynagrodzić sobie brak tegorocznych Mistrzostw Europy, czy grając solo, czy w sieci. **JP**

Premiera: 9.10.2020	Gatunek: sportowa
Platformy: PC, XBO, PS4, Switch	Cena: 200 zł
Adres:	WWW: www.ea.com/pl-pl/

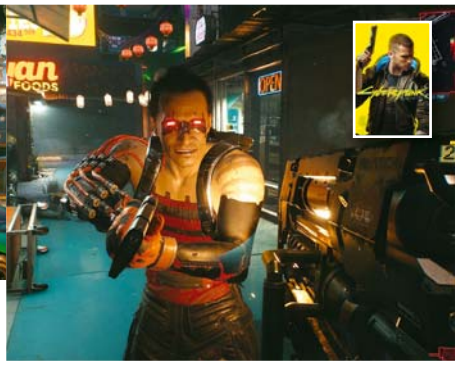
To już siedemnasta (!) odsłona tego cyklu strzelanek. W momencie, gdy publikujemy te słowa autorzy nader oszczędnie dawkują informacje na jej temat (nawet data premiery została ujawniona tylko przez przypadek). Wiadomo tyle, że to bezpośrednia kontynuacja pierwszego Black Opsa, a fabuła w niej jest inspirowana przez rzeczywiste wydarzenia. **JP**

Premiera: 13.11.2020	Gatunek: FPS
Platformy: PC, XBO, PS4, XSX, PS5	Cena: 330 zł (na konsole nowej generacji)
Adres:	www.treyarch.com

Kolejna odsłona kultowego cyklu przenosi nas w IX wiek naszej ery, na północ Europy, gdzie staniemy się przywódcą/przywódczynią jednego z wikińskich klanów. I namieszamy solidnie w historii Anglii. Całość dzieje się w otwartym świecie, a znaczącym elementem rozgrywki są – dość brutalne – starcia z przeciwnikami. Gra nie zawiera trybu multiplayer. **JP**

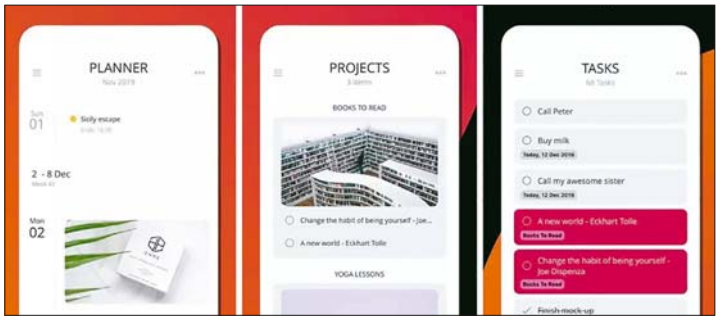
Premiera: 17.11.2020	Gatunek: akcja/RPG
Platformy: PC, XBO, PS4, PS5, XSX	Cena: 200 zł
Adres:	www.ubisoft.com

No co tu mówić – to najważniejsza premiera w historii polskiej branży gamingowej I jedna z ważniejszych gier ostatniego pięciolecia na świecie! Twórcy Wiedźmina udowodnią nam, czy nie są tylko autorami jednej gry, a realia cyberpunkowej przyszłości są dla nich równie nośne jak wcześniej realia fantasy. Wielka uczta dla graczy na całym świecie! **JP**



Premiera: 19.11.2020	Gatunek: RPG/akcja
Platformy: PC, XBO, PS4, PS5, XSX	Cena: 200 zł
Adres:	www.cyberpunk.net/pl

Drogi pamiętniczku...



Apka Moleskine Journey jest bardzo bogatym w możliwości dziennikiem. Nie tylko zapiszemy tu codzienne wydarzenia, ale też ustalimy cele na dany okres czy zanotujemy harmonogram pracy. Zgodnie z założeniami twórców apka ma być pomocna szczególnie osobom kreatywnym, które chcą uporządkować swoje zadania oraz podsycać własną wenę. Moleskine Journey łączy w sobie funkcje pamiętnika, notatnika, organizera i kalendarza. A do tego estetycznie wygląda. Po uruchomieniu aplikacji, użytkownik powinien odpowiedzieć na kilka pytań wstępnych, które mają pomóc spersonalizować dziennik i wyciągnąć z jego prowadzenia jak najwięcej korzyści. Oprócz dostosowania widoku kalendarza, możemy zsynchronizować go z iPhone'em, by wyświetlał powiadomienia ze standardowej apki do alarmów. Aplikację pobrać można za darmo, ale większość funkcji jest płatna. **PJ**

Zastosowanie:	**dziennik**
Cena:	**darmowa/abonament (ok. 20 zł/miesiąc)**

Pakuj plecak

Bieszczady & Górny San to aplikacja mająca na celu rozpropagowanie wspomnianych terenów. W aplikacji odnaleźć można więc mapy, ciekawe miejsca, trasy, modele 3D wybranych punktów turystycznych, panoramy 3D, prognozę pogody, a także archiwum ukazujące Bieszczady kiedyś i dziś. Apka pomaga odkrywać samodzielnie dzikie tereny Górnego Sanu wzdłuż granicy polsko-ukraińskiej i jest swego rodzaju przewodnikiem, który można pobrać na telefon. Oprócz funkcji przydatnych na trasie, takich jak oznaczenia szlaków czy widok przewyższeń spodziewanych w drodze, twórcy pokusili się o umieszczenie w programie modeli nieistniejących już budynków. W apce znajdują się też informacje na temat regulaminu obowiązującego w BDNP, opłat, kontakt do ratowników, etc. Podczas wędrówki szlakami z apki, można też uruchomić wbudowany w nią audioprzewodnik. **PJ**

Zastosowanie:	**hobby, podróże**
Cena:	**darmowa**

Słodkich snów

SLEEP to narzędzie, przy którego powstawaniu udział brał Max Richter, brytyjski kompozytor znany m.in. ze ścieżki dźwiękowej do serialu „Czarne lustro". Aby zasypiać przy kojących dźwiękach z apki, trzeba przede wszystkim mieć konto w serwisie Apple Music lub Spotify. Połączenie z jedną z tych platform jest konieczne do działania programu. Po zalogowaniu do aplikacji oczom użytkownika ukażą się trzy hasła: sen, medytacja i skupienie. Po wybraniu jednego z nich, posiadacz SLEEP zostanie przeniesiony do odpowiedniej sekcji, gdzie można dostosować ustawienia. W zakładce „Sen" będzie to budzik, dzięki czemu apka nie tylko ukoi zmysły, odtwarzając (ze stopniowym ściszaniem) delikatne melodie, ale też wybudzi użytkownika, uruchamiając dźwięki o określonej godzinie. Po obudzeniu, w apce można ocenić jakość drzemki. Na podstawie tych danych algorytmy dostosują do słuchacza kolejne ścieżki dźwiękowe. Podobnie działają sekcje „Medytacji" i „Skupienia". Zamiast budzika, uruchamiany jest jednak minutnik. **PJ**

Zastosowanie:	**relaks**
Cena:	**darmowa**

Zarzuć wędkę

WeFish to narzędzie do organizowania wypraw na ryby, kupowania niezbędnych do wędkowania akcesoriów oraz dzielenia się dokonaniami ze społecznością. Program przeznaczony jest dla wszystkich „miłośników rybek" – od początkujących amatorów po zaawansowanych specjalistów. Po pierwszym uruchomieniu apki rozpoczynamy personalizację poprzez wybory np. w jakich wodach najczęściej wędkujemy.

Program podzielony jest na wiele sekcji. Można tu znaleźć dział przeznaczony na rejestrowanie złowionych ryb, mapę odwiedzanych miejsc do łowienia, dział z posiadanym ekwipunkiem oraz sekcję podobną do strony głównej Facebooka, która obfituje w zdjęcia, wpisy i kontakty. Aplikacja jest darmowa, ale nie obsługuje języka polskiego. Można z niej korzystać np. po angielsku. Oprócz funkcji dziennika połowów apka promuje walkę z plastikiem i zachęca do sprzątania terenów łowieckich. **PJ**

Zastosowanie:	**hobby**
Cena:	**darmowa**

20 LAT z Wami!

U schyłku lata 2000 roku ukazał się pierwszy numer PC Formatu, którego okładkę ozdabiała blondynka. Od tego czasu w czasopiśmie zmieniło się wszystko: począwszy od zmniejszenia formatu, poprzez dwie zmiany siedziby redakcji i wymiany zespołów po częstotliwość ukazywania się. Wciąż jednak trwamy. **ADAM CHABIŃSKI**

Dwadzieścia lat to niezłe osiągnięcie jak na czasopismo „komputerowe", prawda? Celowo ostatni wyraz poprzedniego zdania opatrzyłem cudzysłowem. Jako czytelnicy PC Formatu, doskonale zdajecie sobie sprawę, że komputery przestały przybierać formy znane sprzed kilkudziesięciu lat i zadomowiły się (dosłownie) niemal wszędzie. I to, o czym kiedyś pisała prasa branżowa dziś jest zaledwie wycinkiem obecnej tematyki. Mało tego – ewolucji podlega samo medium. Kiedyś papier, a obecnie e-wydania i serwisy internetowe. Z racji tempa zmian niektóre tytuły, a w zasadzie większość, nie były w stanie odnaleźć się w dziś już nie takiej nowej rzeczywistości. Niewiele w Polsce zostało tradycyjnych, papierowych czasopism związanych z IT. Do tych rodzynków należy PC Format, któremu w sierpniu stuknęło okrągłe 20 lat.

My, redakcja, cieszymy się z tego, że możemy istnieć niejako w dwóch światach: analogowym i cyfrowym. Mamy również świadomość tego, że nic nie jest wieczne (oprócz pióra i ondulacji, jak mawiają znawcy tematu). Dlatego też nie wiemy ile będzie jeszcze trwała przygoda z papierową edycją PC Formatu. Będziemy starali się jak najdłużej, choć tak naprawdę, to najwięcej zależy od Was – czytelników. Kupując bądź nie PC Format to Wy bowiem decydujecie o losach kolejnych wydań. My zaś już dziś możemy obiecać, że wkrótce pojawią się wyczekiwane przez część z Was, a wspomniane wcześniej, e-wydania. Co więcej, mamy zamiar zmienić naszą mocno przestarzałą stronę internetową i uruchomić inne, ciekawe usługi. Do tego jednak, nie licząc pieniędzy, potrzeba czasu, nowych członków załogi i takich umiejętności. Reasumując: huk wyzwań i pracy wciąż przed nami.

W związku z tym liczymy, że będziecie dzielnie kibicować i sekundować zmianom oraz trzymać za nas kciuki, żeby plany zespołu redakcyjnego miały szansę się powieść. Pomysłów mamy na kolejne dwadzieścia lat! A tymczasem zapraszam do lektury kalendarium IT i wspominków wszystkich „naczelników".

KALENDARIUM DWUDZIESTOLECIA

2000 To czas „pluskwy milenijnej”, niewątpliwie najkosztowniejszego buga w historii komputeryzacji. Pęka dotcomowa bańka, doprowadzając upadku ogromnej ilości start-upów i strat liczonych w miliardach dolarów. Taktownie procesorów w komputerach osobistych przekracza symboliczną barierę 1 GHz. Pojawia się pierwszy telefon komórkowy z aparatem fotograficznym (Sharp J-SH04) – zdjęcia w ośmiobitowej palecie i rozdzielczości 0,11 Mpix – oraz pierwsze pendrive'y. Ma miejsce premiera konsoli PlayStation 2.

2001 Apple prezentuje iPoda. Microsoft rozpoczyna sprzedaż swej pierwszej konsoli (Xbox), w tym roku pojawia się też Windows XP. Internauci mogą zacząć korzystać z Wikipedii, a posiadacze pecetów dostają pierwsze płyty główne standardu mini-ITX. Zostaje założona firma BitDefender i pojawiają się pierwsze telefony komórkowe z modułem Bluetooth oraz kolorowymi ekranami. Wprowadzony zostaje standard złącza SATA 1.0.

2002 Kevin Warwick z Uniwersytetu w Reading w Wielkiej Brytanii dokonuje znaczącego przełomu w dziedzinie interfejsów mózg-komputer (brain-computer interface, BCI), de facto tworząc pierwszego cyborga. Pojawia się pierwszy autonomiczny komputerowy odkurzacz (iRobot Roomba). Zostaje wprowadzony standard magistrali PCI Express. Chińczycy zostają otoczeni Wielkim Firewallem, ograniczającym im możliwości swobodnego korzystania z internetu.

Mariusz Turowski, pierwszy redaktor naczelny: Chciałbym odnieść się do trudności, niezręczności i komicznych niekiedy efektów pionierskich czasów, kiedy PCF był tworzony na ścisłej licencji międzynarodowego wydawnictwa. Z wielkim oddaniem, żarliwością, pasją, wizjonerstwem/idealizmem i odwagą – nie zawsze wyłącznie w pozytywnym znaczeniu wszystkich tych słów. Przede wszystkim był to czas eksperymentów. Tak jak, na przykład, w przypadku „osobliwych okładek” z modelkami. Inspiracja i materiał były czerpane z oryginalnego, brytyjskiego PCF, ale treść pochodziła w 100 procentach z innego czasopisma – PC Answers (trochę też z PC Plus), bo źródłowy PCF był jednak czasopismem dla graczy. Te eksperymenty może „opłaciły się” ostatecznie, w ujęciu teorii adaptacji i mutacji ewolucyjnych, bo brytyjski PCF już nie istnieje (a inne wspomniane tytuły odpadły z darwinowskiego wyścigu jeszcze wcześniej), gdy polski – chyba jedyna edycja na świecie – wciąż ma się dobrze, jak słyszę. Eksperymenty dotyczyły też kwestii najważniejszej – tłumaczeń. Kręciło się wokół tego tytułu wielu, liczonych w grube dziesiątki, kandydatów-entuzjastów, samych znawców IT, którzy oczywiście „mieli w małym paluszku angielszczyznę”. Różne to przynosiło efekty. Nie tylko takie, że teksty angielskie liczące np. 1000 znaków potrafiły rozrosnąć się do trzech tysięcy (niekiedy było to zrozumiałe z punktu widzenia autora-tłumacza pracującego według sztywnych stawek „zł/znaki”, choć tropione i karane niekiedy surowo). Przekładało się to również po prostu na niekiedy kompromitujące – ale na szczęścia przeważnie tylko z powodów filologicznych, a nie merytorycznych (nie doprowadziliśmy – o ile nam wiadomo – nikogo naszymi instrukcjami do przeprowadzenia w swoim domu eksperymentu, w wyniku którego ktoś poniósłby obrażenia czy wywołał inne szkody) wpadki. Jeden przykład, którym zapamiętałem – zwrot „look pa. no hands” określający w tekście wykonanie jakiejś brawurowej sztuczki z ustawieniami software'u czy sprzętu, która miała wywołać podziw u obserwowanego – w wyniku mało oświeconej fantazji kreatywnej tłumacza w wersji polskiej przybrał postać makabrycznej hiperboli „widzisz, tato? nie mam rączek”. Tekst sprawdzał i zatwierdził do druku wyżej podpisany.

2003 Pojawia się MySpace, serwis społeczności internetowej, do 2009 najpopularniejsza strona WWW w sieci, w szczycie powodzenia mająca 100 mln. użytkowników. Valve startuje ze Steamem, platformą dystrybucji cyfrowej. AMD opracowuje swój pierwszy 64-bitowy procesor, Athlon 64, a Intel konstruuje układ Pentium M przeznaczony dla komputerów przenośnych. Pojawia się (nie)sławna strona WWW – The Pirate Bay. To także czas debiutu płyt DVD, SDRAM DDR2 oraz usługi OnLive, czyli grania w chmurze.

2004 Pierwsza karta pamięci SD o pojemności 1 GB (za 500 dolarów). Gracze cieszą się z premiery World of Warcraft, bardzo popularnej do dziś gry MMORPG. Mark Zuckerberg startuje z Facebookiem. Pojawia się usługa Gmail (wersja beta), a Google chwali się zindeksowaniem 8 miliardów stron WWW. Intel obwieszcza swój pierwszy 64-bitowy procesor (Xeon Nocona). Możemy w końcu zacząć oglądać telewizję w rozdzielczości HD i korzystać ze Skype'a.

2005 Startują serwisy internetowe YouTube i Reddit oraz usługa Google Maps. AMD ma swój pierwszy dwurdzeniowy procesor Athlon 64 X2. Microsoft wprowadza konsolę Xbox360. Pojawia się platforma programistyczna Arduino. Autonomiczny pojazd Stanford Racing Team „Stanley” wygrywa DARPA Grand Challenge 2005. Gwałtowny rozwój fotografii cyfrowej oraz coraz doskonalsze aparaty wbudowane w komórki sprawiają, że do języka potocznego trafia słowo „selfie”.

2006 Sony rozpoczyna sprzedaż konsoli PlayStation 3. Pojawia się witryna internetowa WikiLeaks. Użytkownicy cieszą się z premiery Windows Vista i usługi Kalendarz Google. Można już chronić komputery za pomocą microsoftowego Windows Defendera oraz „ćwierkać" na Twitterze, a także w zaciszu domowym tworzyć pierwsze wydruki 3D. Pojawiają się pierwsze komercyjne drony i standard zapisu na dyskach optycznych Blu-ray. Anglojęzyczna Wikipedia zawiera milion haseł.

2007 Premiera pierwszego Apple iPhone'a (2G) oraz pierwszego czytnika e-booków Amazona (Kindle). Można dokonywać wirtualnych wędrówek po świecie za pomocą Google Street View oraz przechowywać pliki w chmurze za pomocą DropBoksa. Hitachi chwali się pierwszym HDD o pojemności 1 TB. Pojawiają się pamięci SDRAM DDR3. Estonia jako pierwszy kraj na świecie wprowadza możliwość elektronicznego głosowania w wyborach. Pojawiają się netbooki.

2008 Pierwszy telefon z systemem operacyjnym Android (HTC Dream). Oficjalnie kończy swój żywot przeglądarka Netscape (za to pojawia się beta-wersja przeglądarki Chrome). Polaroid wstrzymuje produkcję klisz do analogowych aparatów fotograficznych. Apple pokazuje iPhone'a 3G oraz MacBooka Air, a ryzykanci mogą nabyć pierwszą kryptowalutę, czyli bitcoiny. Można też cieszyć się muzyką za pomocą usługi Spotify.

2009 Gmail oficjalnie wychodzi z fazy testów beta. Pojawił się standard USB 3.0 i wyszukiwarka Bing. Premierę ma gra Minecraft. IBM-owski superkomputer Roadrunner jest pierwszym, który osiągnął stałą wydajność 1 petaflopa (tysiąc bilionów operacji zmiennoprzecinkowych na sekundę). Pojawia się Kickstarter, crowdfundingowa strona internetowa. Oficjalna premiera Google Chrome i Windows 7.

2010 Pojawia się Instagram. Apple pokazuje światu iPada, a Microsoft system operacyjny Windows Phone 7. W Montrealu ma miejsce operacja chirurgiczna od początku do końca wykonana przez robota. Wychodzi na jaw istnienie Stuxneta – wirusa używanego do celów sabotowania programu nuklearnego w Iranie. Apple wypuszcza kolejnego iPhone (4G) a Google nową wersję Androida oraz własny smartfon (Google Nexus).

2011 Umiera Steve Jobs. Rodzi się applowska asystentka głosowa Siri. Superkomputer Watson (IBM) wygrywa turniej „Jeopardy" (czyli VaBank), pokonując ludzkich graczy. Google wprowadza usługę Google+. Pojawiają się ultrabooki i Snapchat (pod nazwą Picaboo). Dystrybutor filmów na kasetach i płytach CD, Netflix, ma w ofercie nową usługę – streaming filmów przez internet. Microsoft zaczyna sprzedawać pakiet Office 365.

Ewa Hutny, druga redaktor naczelna: Razem z Robertem Dobrzyńskim, Tomkiem Zielińskim i Ireną Urbaniak stworzyliśmy zupełnie nowy PC Format. Takie były zresztą założenia wydawcy, Wydawnictwo Bauer, które zatrudniło mnie w 2005 r. do opracowania nowego, popularnego miesięcznika komputerowego, o dużym nakładzie i wysokiej sprzedaży. Początkowo pracowaliśmy w bardzo wąskim składzie, opracowując założenia, mierząc się z layoutem, przeprowadzając badania potencjalnych czytelników. Później dołączyli do nas Kasia Gęborys, Artur Wyrzykowski, Sebastian Kęzel, Dorota Skalska, Janek Zieliński, Krzysiek Kozłowski, Darek Hałas. Wszystko zbudowaliśmy od podstaw: czasopismo (ramówkę, projekt graficzny), zespół redakcyjny, laboratorium testujące sprzęt i oprogramowanie. Ze starego PCF została tylko nazwa. Przez ostatni tydzień przed wypuszczeniem na rynek pierwszego wydania PCF niemal nie wychodziliśmy z redakcji. Sukces rynkowy – był wielki – 200–300 tys. sprzedanych egzemplarzy miesięcznie przez pierwsze 2 lata. Podobnie wielki sukces odniosło nasze Forum PCF. Rok 2005 r. to czasy, kiedy social media dopiero raczkowały, a Krzysiek Kozłowski rozbujał nasze Forum PCF do kilku tysięcy aktywnych użytkowników.

Marek Konderski, trzeci redaktor naczelny: Przypadł mi do opisania najniewdzięczniejszy fragment historii PCF, bo o ile moi poprzednicy budowali pismo, a następca ma przed sobą nowe otwarcie z nowymi możliwościami, to mnie trafiła się w udziale mało spektakularna praca utrzymaniowa, polegająca też na robieniu dobrej miny do złej gry i ciągłego tłumaczenia czemu nie idziemy w internet.

Aby jednak zaspokoić ciekawość Czytelników, powiem krótko – poprzedni właściciel PC Formatu z wielu przyczyn zabraniał tego. Prezes robi się zły na hasło internet, nie wolno go wypowiadać, logiczne argumenty nie mają tu nic do rzeczy. Koniec tematu, wracać do pracy.

Jednak z perspektywy czasu nie narzekam, bo czas spędzony w redakcji był wspaniałym i niepowtarzalnym doświadczeniem. Próbowaliśmy wielu nowych kierunków rozwoju i mimo przeciwności naprawdę nieźle dawaliśmy radę. Cóż, rynek się zmienił, a na rynek nie można się obrażać. Nikt nie rwie dziś włosów, że tak mało ludzi jeździ dorożkami.

Mam nadzieję, że PC Format w formie przystosowanej do oczekiwań swoich czytelników przetrwa jeszcze kolejne 20 lat. Dobrych poradników i ciekawych artykułów wcale nie ma tak dużo w internecie.

2012 Premiery Windows 8 i Microsoft Surface (laptopa i tabletu w jednym) oraz miniaturowego komputerka Raspberry Pi. Pojawia się nowy standard telewizji – UHD oraz serwis społecznościowy Pinterest. Teledysk „Gangnam style" jako pierwszy w historii YT przekracza miliard odsłon. Google włącza usługę Google Play. Apple pokazuje iPhone'a 5 ze słuchawkami EarPods.

2013 Pojawiają się konsole ósmej generacji – Xbox One Microsoftu i PlayStation 4 Sony. FBI zamyka „Silk Road" – rodzaj ogromnego nielegalnego sklepu internetowego, w którym można było anonimowo (dzięki TOR-owi) dokonywać zakupów narkotyków, broni itd. Można podziwiać Google Glass i Patreon. Microsoft wydaje Window 8.1. Umiera Douglas Engelbart, twórca m.in. myszy komputerowej i wielu innych innowacji.

2014 Ukazują się kości pamięci standardu SDRAM DDR4. Firma Sony zostaje zaatakowana przez hakerów, którzy wykradają terabajty danych. To największy atak w historii. Reddit ma 117 mln. użytkowników. Zostaje wprowadzony nowy język programowania – Babel. Pojawia się standard złączy PCIe m.2. Umiera Ralph Baer, twórca pierwszej w historii konsoli do gier, zwany „ojcem wideogier".

2015 Premiera Windows 10. Pojawia się Apple Watch. Premiera najpopularniejszej w historii polskiej gry Wiedźmin 3: Dziki Gon (to najbardziej nagradzana gra w historii światowej branży). Elon Musk pracuje nad satelitami Starlink, dzięki którym zamierza zapewnić dostęp do szybkiego internetu w praktycznie każdym miejscu na Ziemi. Możemy płacić w internecie za pomocą usługi PayPal.Me i chatować za pomocą Discorda. OnLive kończy działalność.

Adam Chabiński, obecny redaktor naczelny: Moja przygoda z PC Formatem zaczęła się ponad trzy lata temu. Latem 2017 roku zatelefonował do mnie ówczesny wydawca tego czasopisma z propozycją poprowadzenia rzeczonego tytułu. Nie zastanawiając się długo, zgodziłem się. Szkopuł był w tym, że w krótkim czasie trzeba było na miejscu, czyli we Wrocławiu, zorganizować nową redakcję (poprzednia mieściła się w Warszawie) i to w taki sposób, aby prace nad miesięcznikiem przebiegały płynnie i bez opóźnień. Zadanie nie było łatwe. Dodatkowym wyzwaniem było też to, że – niczym spadochroniarz – miałem zjawić się w siedzibie stołecznej redakcji, spotkać z ówczesnym naczelnym i omówić szczegóły przejęcia. Pamiętam, że obydwaj byliśmy bardzo poddenerwowani. Żeby rozładować napięcie, zaproponowałem wyjście na zewnątrz. Jedynym miejscem w okolicy, gdzie można było usiąść na chwilę był obskurny bar prowadzony przez Azjatów. Wszystko lepiło się tam od tłuszczu. Atmosfera początkowo gęsta i ciężka poprawiła się mimo specyfiki miejsca, w którym wypiliśmy po herbacie i coli. Z Markiem Konderskim, którego z przyjemnością mogę ugościć na łamach PC Formatu, do dziś pozostajemy w kontakcie i dobrych stosunkach.

2016 AI wygrywa w go, najbardziej złożonej strategicznej grze planszowej na świecie, dającej znacznie więcej kombinacji niż szachy, z jednym z najlepszych na świecie ludzkich graczy. Samsung wycofuje z oferty telefon Galaxy Note 7 z powodu niebezpiecznej wady konstrukcyjnej, co kosztuje go ok. 3 mld dolarów. Pojawia się przeglądarka Vivaldi. Mmay premierę gry Pokémon GO. Pojawia się aplikacja TikTok i usługa Google Assistant.

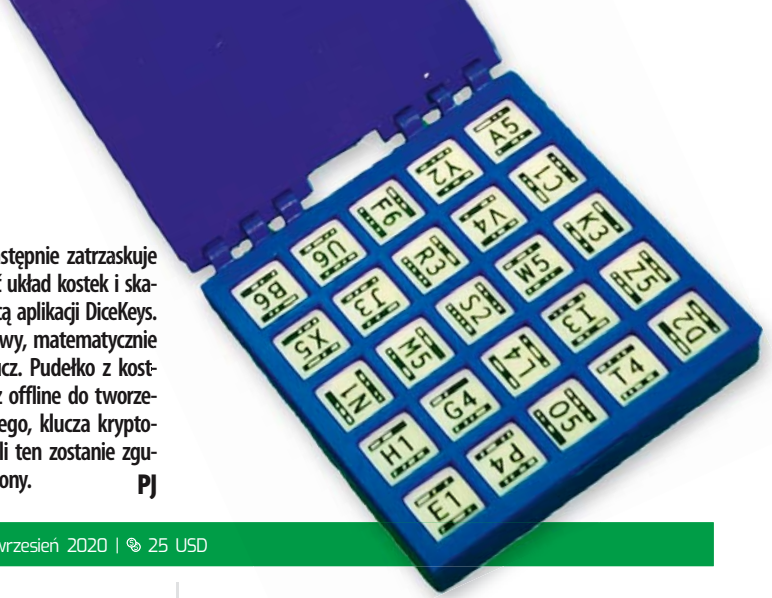
2017 Apple kończy produkcję iPodów. Atak wirusa ransomware, WannaCry. Ukazują się pierwsze procesory Intel i9. Premiera gry Fortnite. Usługa Google Lens. Pierwsze ekrany wykonane w technologii QLED. Startuje Microsoft Teams. Premiera przenośnej konsoli Nintendo Switch. Microsoft przestaje wspierać system Windows Phone. Elon Musk zakłada Neuralink, firmę zajmującą się projektowaniem i konstrukcją wszczepialnych interfejsów mózg-komputer.

2018 Można kupić pierwszy modułowy telewizor (Samsung) z ekranem o przekątnej 148 cali. Wybucha zamieszanie: Meltdown i Spectre (niebezpieczne luki w niemal wszystkich procesorach wyprodukowanych po 2010 roku). Afera ze sprzedażą 50 mln. profili z FB przez firmę Cambridge Analytica. Pojawiają się płatności Googole Pay. Premiera Surface Go. Nowa platforma dystrybucji cyfrowej – Epic Game Launcher. Umiera Paul Allen, współzałożyciel Microsoftu.

2019 Google zamyka usługę Google+. Pierwsze elastyczne smartfony. USA zrywa wszelką współpracę gospodarczą z chińskim Huawei, zarzucając jej (m.in.) szpiegostwo przemysłowe. Premiera iPhone 11. Firma SpaceX umieściła na orbicie Ziemi pierwsze 60 (z planowanych 1800) satelitów Starlink. Pierwszy komercyjny komputer kwantowy (IBM Q System One). Pierwsze smartfony pracują w standardzie 5G.

2020 Gigant z Redmond publikuje najnowszą, bazującą na Chromium, wersję przeglądarki Microsoft Edge. Zdalna praca i zdalne nauczanie w efekcie epidemii Covid-19. Premiery nowych kart graficznych Nvidii (30xx). Elon Musk demonstruje świnię (żywą!) z wszczepionym interfejsem Neuralink. Wkrótce premiery konsol dziewiątej generacji oraz gry twórców Wiedźmina – Cyberpunk 2077. 65. urodziny Billa Gatesa. Pojawiają się pierwsze maszty 5G w Polsce. PC Format kończy 20 lat!

Mocne kości



Zestaw DiceKeys to gadżet, który trafił niedawno na Crowdsupply. Składa się on z 25 kostek, na których nadrukowano nie oczka oznaczające wyrzuconą wartość, a kombinacje symboli do stworzenia silnego hasła zabezpieczającego np. komputer czy konto mailowe. Według twórcy pudełko z kośćmi pozwala na tyle kombinacji symboli, ile jest atomów w kilku tysiącach układów słonecznych! Po potrząśnięciu kośćmi w załączonej torbie, użytkownik wrzuca je do plastikowego pudełka, a następnie zatrzaskuje wieczko, aby trwale zablokować układ kostek i skanuje pudełko z kośćmi za pomocą aplikacji DiceKeys. Zestaw ten tworzy wysoce losowy, matematycznie niemożliwy do odgadnięcia klucz. Pudełko z kostkami ma służyć jako stały klucz offline do tworzenia i odświeżania hasła głównego, klucza kryptograficznego czy tokena U2F, jeśli ten zostanie zgubiony, zapomniany lub uszkodzony. **PJ**

www.pcformat.pl/u/3641 | wrzesień 2020 | 25 USD

Zostań alchemikiem

Gadżet o wdzięcznej nazwie ALCHEMA pomoże uwarzyć wino czy cydr, a zabieg ten potrwa około dwóch tygodni. Urządzenie zaprojektowano tak, aby wyeliminować problemy związane z pędzeniem alkoholu. ALCHEMA ogranicza zanieczyszczenie bakteriami ze względu na środek do dezynfekcji oraz ma zawór zabezpieczająco-odpowietrzający, dzięki któremu urządzenie nie wybuchnie, gdy gaz podczas fermentacji wytwarza się za szybko. Dodatkowo specjalna aplikacja do obsługi urządzenia nie tylko przeprowadzi przez proces warzenia z wykorzystaniem gotowych przepisów na ulubione alkohole, ale pomoże też samodzielnie dobrać proporcje tak, aby uzyskać napój o odpowiednich walorach smakowych. **PJ**

www.pcformat.pl/u/3642 | sierpień 2020 | 500 USD

Pół-kurtka, pół-eksperyment naukowy

Specjaliści z firmy Vollebak, zafascynowani możliwościami grafenu podjęli się próby stworzenia pokrytej nim odzieży, a dokładnie kurtek. Grafen jest niewidoczny i ma grubość zaledwie jednego atomu, ale jest najlżejszym, najwytrzymalszym i najlepiej przewodzącym materiałem, jaki kiedykolwiek odkryto, jednak nadal bardzo trudnym w obróbce.

Prototypowa kurtka jest pokryta warstwą grafenu z jednej strony. Druga – nie zawierająca grafenu – jest matowoczarna i wykonana z wytrzymałego, rozciągliwego nylonu. W zależności od tego, w jaki sposób użytkownik zdecyduje się nosić odzienie, będzie ono oddziaływało inaczej. Grafen przewodzi ciepło lepiej niż jakikolwiek znany materiał. Kiedy więc nosi się kurtkę z grafenową stroną przy ciele w zimne dni, pomaga ona wyrównać temperaturę skóry. To pierwsza fala przewodzących tkanin, które będą przenosić ciepło lub elektryczność wokół ciała, ale bez źródła zasilania. Po przygotowaniu płacht materiału, każda część wykroju Graphene Jacket jest wycinany laserowo. Wszystkie panele są następnie łączone ze sobą, a szwy uszczelniane w celu zapewnienia wodoodporności. **PJ**

www.pcformat.pl/u/3643 | sierpień 2020 | cena 600 USD

Podróż w czasie

Za opracowanie pierwszego zegarka okrzykniętego jako elektroniczny odpowiadała marka Bulova, która w latach 40. i 50. wyróżniała się na tle innych koncernów unikatowym podejściem do badań nad nowymi sposobami mierzenia czasu. Oprócz nowoczesnego i unikalnego mechanizmu, zegarki Accutron wyróżniał aspekt wizualny. Teraz, bazując zarówno na wyglądzie, jak i mechanizmie zegarka z 1960 r., wyprodukowano czasomierz Spaceview 2020 i DNA. Tym samym Accutron dostał drugie życie – w nowej, dostosowanej do dzisiejszych realiów odsłonie. Pierwowzór zapewniał dokładność na poziomie minuty miesięcznie, następcę wyróżnia dokładność do plus lub minus pięć sekund na miesiąc. Spaceview 2020, korzystając z tej samej, ale unowocześnionej nieco zasady działania, staje się więc wyjątkowym gadżetem, szczególnie dla miłośników i kolekcjonerów czasomierzy. Zegarek ma być niejako kapsułą czasu, która przenosi do okresu pierwszych tego typu czasomierzy, a na dodatek czerpie z oryginalnego Accutrona, który obecnie spoczywa na Księżycu. **PJ**

www.pcformat.pl/u/3644 | sierpień 2020 | 3450 USD

NVIDIA PRZEJMUJE FIRMĘ ARM

Znany producent kart graficznych idzie na zakupy i przejmuje ARM-a, firmę, która, mówiąc oględnie, odpowiada za kształt świata przenośnej elektroniki.

GRZEGORZ KARAŚ / ADAM CHABIŃSKI

Czy to oznacza, że wkrótce spora część procesorów w komórkach będzie oznaczona zielonym logo, a marka GeForce stanie się synonimem mobilnego grania? Niekoniecznie.

Wbrew krzykliwym nagłówkom, które niedawno rozlały się po sieci, do przejęcia jeszcze nie doszło. By takowe zaistniało, obydwa koncerny muszą uzyskać zgody różnych urzędów, które stwierdzą, że transakcja może zaistnieć i nie ma ku temu przeszkód, np. natury monopolowej. Do tego czasu działają po staremu, niezależnie. A co, gdy uzyskają pozytywną decyzję? Wizja zwyczajnego wchłonięcia ARM przez Nvidię jest... dość nieprawdopodobna.

Za tym, że obydwie spółki utrzymają strukturalną niezależność, przemawia... ich pochodzenie. ARM to spółka brytyjska. Nvidia z kolei szczyci się amerykańskim pochodzeniem. Gdyby ta ostatnia „zjadła" tę pierwszą, automatycznie cała własność intelektualna ARM trafiłaby pod auspicje amerykańskiego prawodawstwa. A to z kolei wiązałoby się z jeszcze większymi niż dotychczas naciskami amerykańskiego rządu na blokowanie dostępu do technologii azjatyckim - czytaj: chińskim - koncernom. Telenowela z Huawei w roli głównej jest najlepszym przykładem, czym to tak naprawdę grozi.

Nvidia chce więc nie tyle zjeść smakowite ciastko, co kupić cukiernię i wykorzystać jej wiedzę i umiejętności do rozwoju własnej oferty, jednocześnie wzbogacając rzeczoną cukiernię o nowe przepisy i ciastka. Z drugiej jednak strony, należy spodziewać się mocnego wejścia Nvidii w urządzenia mobilne. Zacznijmy od układów graficznych, które w sprzętach mobilnych – i to nawet pomimo udanego SoC Tegra w Nintendo Switch – to dziś margines, jeśli chodzi o szeroko pojmowane sprzęty mobilne. Nvidia współpracą z Nintendo udowodniła jednak, że jej układy są sensowne. Również platforma Jetson pokazała, że architektura Maxwell radzi sobie z niskimi TDP na poziomie 5 W. Dlaczego więc nie Turing i Ampere? Moim zdaniem „zieloni" będą na tym polu sukcesywnie zabierać innym coraz większe kawałki tortu. Tym bardziej, że stworzona przez Nvidię technologia DLSS, już w drugiej iteracji, aż się prosi o zastosowanie jej w środowisku konsolowym i mobilnym. A to akurat może być coś, co pozostawi konkurencję w tyle.

Wydaje się więc, że perspektywy dla procesorów ARM wyglądają dobrze. Dość powiedzieć, że przecież Apple zapowiedziało porzucenie x86 właśnie na rzecz architektury przejmowanej przez Nvidię firmy. Jeśli do tego dołożyć rozwój Windows for ARM i perspektywy tworzenia serwerów wykorzystujących tę technologię, to już zaczyna się robić ciekawie. A to nie wszystko!

Przecież Nvidia od lat przeznacza morze pieniędzy na rozwój AI, które bez problemu odnajdzie się w świecie internetu rzeczy – do czego przecież ARM wydaje się stworzony.

Moim zdaniem ruch Nvidii przyniesie wiele dobrego. **GK**

Piszesz, że do przejęcia nie doszło. Przecież to kwestia wyłącznie czasu. Decyzje zapadły, wymagane zgody zostaną wydane, kasa zostanie przelana i zacznie się… początek końca. Moim zdaniem takie „wchłonięcia" nie niosą z sobą nic dobrego.

Po pierwsze, to pierwszy krok może nie tyle do monopolizacji, co dominacji na rynku SoC. Skąd wiesz, że za kilka lat układy ARM nie przestaną istnieć, no może nie tyle procesory, co marka? Pamiętasz fuzję Hewletta-Packarda i Compaqa sprzed osiemnastu lat? Jesteś dziennikarzem IT od lat i pewnie kojarzysz komputery stacjonarne i laptopy Compaqa. Ale kto dziś w ogóle wiąże tę nazwę i produkty tej firmy?

Po drugie, nie kto inny jak Hermann Hauser, współzałożyciel ARM Holding, nie wróży niczego dobrego spółce, którą stworzył. W wielu wywiadach dobitnie wyraża swoje niezadowolenie z nadchodzącego przejęcia. Jeszcze w sierpniu w rozmowie z przedstawicielem BBC Hauser wieszczył, że „ARM stanie się oddziałem Nvidii i wszystkie decyzje będą zapadały w Stanach Zjednoczonych, a nie w Cabridge". Miesiąc później potwierdził swoje obawy dosadniej, mówiąc, że „Nvidia kupiła ARM-a tylko po to, aby go zniszczyć".

Trudno nie zgodzić się z takim dictum. ARM jest bowiem (a może powinienem już pisać w czasie przeszłym?) „Szwajcarią przemysłu półprzewodnikowego", która utrzymuje kontakty z wieloma

klientami na świecie, licencjonując rozmaitym wytwórcom rdzenie swoich chipów. To od ARM-a myśl techniczną czerpią m.in. Apple, o którym wspomniałeś, Samsung, Qualcomm czy TSMC.

Interesująca wydaje się również wizja, którą roztacza cytowany współzałożyciel ARM Holding. Nie jestem ani analitykiem biznesowym, ani wróżbitą, ale według mnie bardzo prawdopodobnym scenariuszem jest to, że Nvidia zamierza odebrać laur pierwszeństwa Intelowi, jako dominującemu producentowi mikroprocesorów. W ten sposób będzie dostarczała 95 procent układów do smartfonów, niemal tyle samo sterowników dla urządzeń należących do urządzeń należących do internetu rzeczy (IoT), nie mówiąc o centrach przetwarzania danych.

Zresztą nie tylko chipzilla ma powody do niepokojów. Snem sprawiedliwego nie zaśnie pewnie przez jakiś czas koncern AMD, który dostarcza procesory do konsol stacjonarnych. Nie wydaje mi się, żeby Nvidia po połączeniu z ARM-em nie ostrzyła sobie zębów na ten jakże lukratywny segment rynku. A to kolejny kamyczek do ogródka, który zwie się zaburzenie w miarę stabilnej równowagi sił (chwiejnej, bo chwiejnej, ale zawsze) na rynku producentów kości.

Spekulować można długo, ale ostateczna konkluzja jest według mnie jedna: z tego trzęsienia ziemi nie będzie wiele dobrego. **ACH**

RYC. 123RF/ABSCENT

NA LICZNIKU

Wraz z pojawieniem się kolejnej generacji procesorów z rodziny Core zadebiutowały obsługujące je płyty główne. Inne są bowiem gniazda instalacyjne – nazywane LGA 1200 – i układy sterujące. Tym razem Intel zadeklarował, że konstrukcje z chipsetami z rodziny 400 będą służyć także następnej rodzinie konsumenckich CPU – to dodatkowy powód, żeby przyjrzeć się tańszym modelom płyt. **MARCIN KWIECIEŃ**

Trzeba przyznać, że tym razem krzemowy gigant dotarł do punktu, w którym bywa rzadko i trzeba pochwalić takie prokonsumenckie podejście. Nie może to jednak przysłonić kilku innych faktów, które nie są dobre dla klientów. Popatrzmy na najważniejsze cechy nowych chipsetów – zostały zebrane w tabeli na następnej stronie wraz z krótkim komentarzem – zmiany są i na plus, i na minus.

Zależność tu niestety jest stała: większe możliwości mają te płyty główne, które bazują na droższym chipsecie (różnica między H410 a Z490 wynosi 24 dolary). Na przykład nie da się skonstruować urządzenia z H410 i wyposażyć je w choć jedno gniazdo USB 3.2 Gen2. Ba, nie da się teraz tego zrobić także z B460 i w takiej sytuacji wybór Kowalskiego polega na sięgnięciu po Z490. Postanowiliśmy więc sprawdzić na ośmiu modelach płyt – po cztery z H410 i B460 z równym parytetem dla każdego producenta – jakie są tanie płyty dla intelowskich procesorów z rodziny Comet Lake.

Na drodze ku oszczędności

Przeglądając sklepową ofertę łatwo zauważyć, że spory w niej udział mają modele w formacie microATX. Znakomita większość kupujących niczego więcej nie potrzebuje, bo ograniczy się jedynie do zainstalowania karty graficznej. Idąc za tą myślą, poczyniliśmy założenie, że testowaniu poddamy takie właśnie mniejsze gabarytowo urządzenia.

Od razu powiedzmy, że różnice między H410 a B460 są widoczne od razu. Ten pierwszy chipset współpracuje tylko z dwoma modułami pamięci RAM o maksymalnej sumarycznej wielkości 64 GB. Poza tym nie zaimplementowano w nim obsługi macierzy RAID, więc już na tym etapie część osób może być zmuszona zainteresować się od razu B460. Identycznie trzeba postąpić, jeśli w planach jest instalacja drugiego dysku ze złączem M.2.

Podział dotyczy również układów dźwiękowych: w tańszych płytach nie montuje się chipów ALC1150 i ALC1220, tylko pozycjonowane niżej ALC892 i ALC887. W torze audio są wszak jeszcze głośniki lub słuchawki i to one w dużej mierze determinują jakość dźwięku. Ostatecznie zawsze można dokupić kartę dźwiękową montowaną w slocie PCIe x1 lub zewnętrzną na USB.

Kolorowo nie tylko na monitorze

Jeśli ktoś planuje instalację procesora z wbudowaną kartą graficzną lub wręcz będzie to jedyne źródło obrazu, musi zastanowić się nad tym, jakie złącza wideo będą mu potrzebne. Praktycznie zawsze na tylnym panelu znajdziemy port HDMI, natomiast pozostałe złącza (DisplayPort, DVI i D-Sub) mogą się pojawiać w różnych zestawieniach. Płyty mają dwa lub trzy wyjścia – można je wykorzystać do pracy na więcej niż jednym monitorze.

Pozostałe wyposażenie to już w zasadzie jazda dowolna. Weźmy pod uwagę np. podświetlenie LED. Nic nie stoi na przeszkodzie, żeby pojawiło się na każdej płycie. Skoro jednak oszczędzamy, to nikt nie będzie instalował w tańszych modelach ani diod, ani złączy do taśm LED-owych. Warto zwracać uwagę na obecność gniazda do instalacji modułu TPM – dzięki temu zapewnimy sobie możliwość szyfrowania z wykorzystaniem klucza sprzętowego. Inne elementy dodatkowe to opcje rozbudowy płyty głównej o port Thunderbolt (coraz częściej), szeregowy (popularny) czy nawet równoległy (skrajnie rzadki).

Ostatnią – lecz ważną – rzeczą, którą omówimy, są sekcje zasilania. To elementy montowane w okolicach gniazda procesora, które mają za zadanie przekształcenie napięć dostarczonych przez zasilacz na takie, które już bezpośrednio trafią do poszczególnych podzespołów płyty głównej i procesora. Głównym problemem jest tu bardzo duża zmienność obciążenia – za jego pokonywanie są odpowiedzialne regulatory napięcia (VRM) z tranzystorami MOSFET oraz współpracujące z nimi dławiki (cewki), kondensatory i układy sterowania (tzw. drivery). Taki komplet stanowi tzw. fazę zasilania. Więcej faz równa się łatwiejszemu panowaniu nad wartościami napięć przy zmianach obciążenia – ich liczbę można ustalić licząc dławiki, czyli te prostopadłościenne elementy ustawione przy krawędziach gniazda procesora. Kłopot z sekcją zasilania polega na tym, że przepływają przez nią prądy o dużym natężeniu (nawet 70 A), co powoduje silne nagrzewanie się. Dlatego obecność radiatorów jest elementem niezbędnym do tego, żeby myśleć o bardziej wyżyłowanej pracy procesora.

1200

TESTUJEMY 8 MODELI W CENACH OD 255 DO 458 ZŁ

PODSUMOWANIE

Na początek rzecz chyba oczywista: płyty bazujące na chipsecie B460 w komplecie zameldowały się przed tymi, które zostały zbudowane wokół układu H410. Po prostu nie da się nadrobić tej różnicy tkwiącej w fundamentach tych układów. Druga rzecz, którą łatwo zauważyć w sekcji pomiarów, to duży pobór mocy pod obciążeniem. Wszystkich martwiących się tym faktem uspokajamy, że wynik ten jest pochodną używania w teście CPU Core i5-10600K. Jest bowiem tak, że w 10. generacji procesorów Intela wszystkie układy z możliwością podkręcania (litera K w oznaczeniu) mają TDP równe 125 W, zaś procesory pozbawione tej opcji – 65 W. Wnioski z przyglądania się konstrukcjom płyt są takie, że jest dobrze. Nawet najtańszy i najprostszy model jest zaprojektowany należycie i wykonany co najmniej dobrze. Różnice polegają np. na tym, że w Asusie TUF Gaming złącze M.2 z radiatorem chowa się pod kartą graficzną, a w reszcie tak wyposażonych modeli tego problemu nie ma. Także rozłożenie portów SATA może być takie, że każdy jest zupełnie niezależny (oba Asusy oraz MSI i Gigabyte z chipsetem H410).

Ważne w kontekście wytrzymałości mechanicznej wzmocnienie slotu PCI Express x16 znajdziemy nie tylko w płytach z B460, ale również w MSI H410M Pro. Szkoda, że USB typu C przebija się tak powoli. W testowanych urządzeniach miały je tylko dwie zwycięskie konstrukcje. Żal też, że S/PDIF na tylnym panelu nie pojawił się ani razu. Podział na tańsze i droższe modele widać też od razu po obecności radiatorów – w przypadku ASRocka B460M Pro4 są one bardzo solidne.

Na koniec coś, co dla wielu może być rozczarowaniem. Ani B460, ani tym bardziej H410 nie nadaje się do podkręcania mimo obecności odpowiednich opcji w UEFI. Przy odblokowanym procesorze będziemy mogli spróbować co najwyżej ustalić taktowanie na poziomie maksymalnego zegara turbo, a w kwestii pamięci RAM – pomanipulować timingami i napięciami, bo maksymalne częstotliwości zegarów są narzucone z góry (2933 MHz dla procesorów i7 i i9 oraz 2666 MHz dla wszystkich innych). Cóż, dla overclockerów przeznaczone są płyty z chipsetem Z490.

Platforma testowa

Płyty główne Intela były testowane z użyciem następujących podzespołów:
procesor: Intel Core i5-10600K
pamięć RAM: Goodram IRDM DDR4, 2x8 GB
dysk: SSD SanDisk Ultra II 240 GB, SanDisk Extreme 500, NAS WD MyCloud Pro Series
chłodzenie: SilentiumPC Grandis 2
zasilacz: Chieftec GPS-1000C
obudowa: Chieftec GP-01B
monitor: Acer XB280HK
słuchawki: AKG K550 MKIII
system: Windows 10 64-bit

Chipsety serii 400 a serii 300

Układy sterujące dla procesorów 10. generacji są oczywiście bardzo podobne do wcześniejszych chipsetów (wykonano je zresztą w tej samej technologii 14 nm), ale są różnice zarówno na plus, jak i na minus. Podstawowe zmiany dotyczą możliwości zainstalowania 2,5-gigabitowej karty sieciowej oraz zintegrowania Wi-Fi 6.

Z490 pozostaje jedynym układem pozwalającym na podkręcanie (choć producenci płyt w pewnym ograniczonym zakresie udostępniają tę możliwość także dla innych chipsetów serii 400) i nie licząc opcji sieciowych jest taki sam jak Z390. Podobnie ma się sprawa z Q470 i H470, które przeznaczone na rynek korporacyjny, zachowały prawie wszystkie swoje cechy (H470 ma mniejszą liczbę portów USB 3.2 Gen2). Najwięcej zmian dotyczy B460, bowiem z 12 do 16 zwiększyła się liczba linii PCI Express, więcej jest portów USB 3.2 Gen 1 – osiem a nie sześć – ale nie ma za to żadnego 3.2 Gen 2. Nie uświadczymy tu też zintegrowanej karty Wi-Fi. Najsłabszy w rodzinie H410 ma wreszcie PCIe w wersji 3.0 – pozostałe cechy odziedziczył po H310.

PODSTAWOWE RÓŻNICE MIĘDZY CHIPSETAMI INTELA SERII 400

Model	Konfiguracja złącz PCI Express 3.0 x16	Liczba linii PCI Express	Maksymalna liczba portów USB	Maksymalna liczba portów USB 3.2 Gen1/3.2 Gen2	Liczba portów SATA III	RAID SATA	Zintegrowana karta Wi-Fi	Podkręcanie	Wsparcie dla Intel Optane
Z490	1x16, 2x8, 1x8+2x4	24	14	10/6	6	0,1,5,10	Wi-Fi 6 AX201	tak	tak
Q470	1x16, 2x8, 1x8+2x4	24	14	10/6	6	0,1,5,10	Wi-Fi 6 AX201	nie	tak
H470	1x16	20	14	8/4	6	0,1,5,10	Wi-Fi 6 AX201	nie	tak
B460	1x16	16	12	8/0	6	0,1,5,10	nie	nie	tak
H410	1x16	6	10	4/0	4	nie	nie	nie	nie

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

		1. MIEJSCE		2. MIEJSCE		3. MIEJSCE		4. MIEJSCE
PRODUCENT I MODEL	**WAGA**	**GIGABYTE B460M AORUS PRO**	**OCENA**	**ASROCK B460M PRO4**	**OCENA**	**ASUS TUF GAMING B460M--PLUS**	**OCENA**	**MSI MAG B460M BAZOOKA**
FORMAT/CHIPSET		**MICROATX/INTEL B460**		**MICROATX/INTEL B460**		**MICROATX/INTEL B460**		**MICROATX/INTEL B460**
Wyposażenie								
Obsługiwana pamięć	10%	4 x DDR4-2933	3,62	4 x DDR4-2933	3,62	4 x DDR4-2933	3,62	4 x DDR4-2933
Porty SATA	10%	6 x SATA 3; obsługa RAID	6,00	6 x SATA 3; obsługa RAID	6,00	6 x SATA 3; obsługa RAID	6,00	4 x SATA 3; obsługa RAID
Złącza M.2	10%	liczba gniazd M.2: 2; do 32 Gb/s; do 110 mm	5,00	liczba gniazd M.2: 2; do 32 Gb/s; do 80 mm	4,00	liczba gniazd M.2: 2; do 32 Gb/s; do 110 mm	5,00	liczba gniazd M.2: 2; do 32 Gb/s; do 110 mm
Układ dźwiękowy	8%	Realtek ALC1200	5,00	Realtek ALC1200	5,00	Realtek ALC S1200A	5,00	Realtek ALC892
Interfejsy sieciowe	7%	Intel GbE	5,00	Intel I219V	5,00	Intel I219-V	5,00	Realtek RTL8111H
Sloty PCIe 16x/1x/wsparcie SLI/CrossFire	5%	2/1/nie/nie	3,50	2/1/nie/tak	4,50	2/1/nie/tak	4,50	1/2/nie/nie
Tylny panel	10%	2 x USB 2.0, 4 x USB 3.2 Gen 1 w tym 1 x USB Typ C, DVI, HDMI, DisplayPort, PS/2	5,75	2 x USB 2.0, 5 x USB 3.2 Gen 1 w tym 1 x USB Typ C, D-SUB, HDMI, DisplayPort, PS/2	6,00	2 x USB 2.0, 4 x USB 3.2 Gen 1, DVI, HDMI, DisplayPort, PS/2	4,25	2 x USB 2.0, 4 x USB 3.2 Gen 1, DVI, HDMI, PS/2
Złącza na płycie	10%	2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 4 x chłodzenie, COM, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, TPM, Thunderbolt	3,35	2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 5 x chłodzenie, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, TPM, Thunderbolt	3,23	2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 4 x chłodzenie, COM, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio	2,75	2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 4 x chłodzenie, COM, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, TPM
Podświetlenie	1%	RGB Fusion, podświetlenie RGB, dodatkowe taśmy: 4	6,00	ASRock Polychrome, podświetlenie RGB, schematy podświetlenia, dodatkowe taśmy: 2	6,00	Aura Sync RGB, podświetlenie RGB, schematy podświetlenia, dodatkowe taśmy: 3	6,00	MSI Mystic Light, podświetlenie RGB, schematy podświetlenia, dodatkowe taśmy: 2
Dodatkowe wyposażenie	7%	złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT 2230, radiatory na regulatorach napięcia, chipsecie i jednym gnieździe M.2, fabrycznie zainstalowana maskownica tylnego panelu, przycisk Q-Flash, jednokolorowe diody diagnostyczne	5,00	złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT 2230, na tylnym panelu miejce na montaż gniazd anten Wi-Fi, masywne radiatory na regulatorach napięcia, chipsecie i jednym gnieździe M.2, jednokolorowe diody diagnostyczne	5,00	radiatory na regulatorach napięcia, chipsecie i jednym gnieździe M.2	3,00	radiatory na regulatorach napięcia, chipsecie i jednym gnieździe M.2, jednokolorowe diody diagnostyczne
Inne elementy zestawu	2%	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	4,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	4,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	5,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie
Wyposażenie suma	**80%**	**ocena cząstkowa**	4,73	**ocena cząstkowa**	4,69	**ocena cząstkowa**	4,38	**ocena cząstkowa**
Możliwości								
Możliwości podkręcania	4%	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie CPU i pamięci, regulacja napięć	4,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie pamięci, regulacja napięć	3,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie pamięci, regulacja napięć	3,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie CPU i pamięci, regulacja napięć
Ciekawe funkcje UEFI	4%	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, ulubione, test SSD	3,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, profile użytkowników (5), ulubione, wymazywanie dysków SSD, kontakt z pomocą techniczną producenta	4,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, profile użytkowników (8) z zapisem na USB, wymazywanie dysków SSD, ulubione, wyszukiwanie	4,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, profile użytkowników (6) z zapisem na USB, wymazywanie dysków SSD, ulubione, wyszukiwanie, funkcja GO2BIOS
Jakość wykonania płyty	2%	bardzo dobra jakość, czytelne opisy komponentów	5,00	bardzo dobra jakość, czytelne opisy komponentów	5,00	dobra jakość, czytelne opisy komponentów	4,00	bardzo dobra jakość, czytelne opisy komponentów
Oprogramowanie	3%	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, APP Center, @BIOS, System Information Viewer, Easy Tune, Fast Boot, Smart Backup, Game Boost	6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, ASRock Motherboard Utility (A-Tuning), Nahimic Utility, APP Shop, Restart to UEFI, ASRock Polychrome RGB	6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, Armoury Crate, AI Suite 3, AI Charger, ASUS Turbo LAN, DTS Custom for GAMING Headsets	6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, Dragon Center, Gaming OSD, MSI Display Kit, OBS, BlueStacks App Player
Instrukcja obsługi	2%	zawiera komplet informacji, czytelnie napisana, jęz. angielski	4,00	zawiera podstawowe informacje, czytelnie napisana, jęz. polski	3,00	zawiera podstawowe informacje, czytelnie napisana, jęz. angielski	3,00	zawiera komplet informacji, czytelnie napisana, jęz. angielski
Możliwości suma	**15%**	**ocena cząstkowa**	4,27	**ocena cząstkowa**	4,13	**ocena cząstkowa**	4,00	**ocena cząstkowa**
Pomiary								
Czas startu komputera: uruchomienie/restart	2%	13,2 s / 22,8 s	4,82	12,4 s / 24,6 s	4,83	17,9 s / 43,8 s	3,79	9,7 s / 24,2 s
Pobór mocy: spoczynek/pełne obciążenie CPU	3%	36 W / 165 W	3,09	39 W / 167 W	2,90	39 W / 172 W	2,79	40 W / 172 W
Możliwości suma	**5%**	**ocena cząstkowa**	3,78	**ocena cząstkowa**	3,67	**ocena cząstkowa**	3,19	**ocena cząstkowa**
Wyniki testu								
OCENA KOŃCOWA: JAKOŚĆ	**100%**	**bardzo dobry**	4,62	**bardzo dobry**	4,55	**dobry**	4,27	**dobry**
OCENA KOŃCOWA: JAKOŚĆ/CENA		**dobry**	3,66	**dobry**	3,62	**dostateczny**	3,44	**dostateczny**
Orientacyjna cena rynkowa		445 zł		406 zł		458 zł		435 zł
Do testu dostarczył:		Gigabyte, www.gigabyte.pl		ASRock, www.asrock.com		Asus, www.asus.com/pl		MSI, pl.msi.com

	5. MIEJSCE		6. MIEJSCE		7. MIEJSCE		8. MIEJSCE	
OCENA	MSI H410M PRO	OCENA	ASROCK H410M-HDV/M.2	OCENA	ASUS PRIME H410M-D	OCENA	GIGABYTE H410M S2H	OCENA
	MICROATX/INTEL H410		MICROATX/INTEL H410		MICROATX/INTEL H410		MICROATX/INTEL H410	
3,62	2 x DDR4-2933	2,62	2 x DDR4-2933	2,62	2 x DDR4-2933	2,62	2 x DDR4-2933	2,62
6,00	4 x SATA 3	3,00	4 x SATA 3	3,00	4 x SATA 3	3,00	4 x SATA 3	3,00
5,00	liczba gniazd M.2: 1; do 32 Gb/s; do 80 mm	3,00	liczba gniazd M.2: 1; do 32 Gb/s; do 80 mm	2,50	liczba gniazd M.2: 1; do 10 Gb/s; do 80 mm	2,75	liczba gniazd M.2: 1; do 10 Gb/s; do 80 mm	2,75
4,00	Realtek ALC892	4,00	Realtek ALC887	4,00	Realtek ALC887	4,00	Realtek ALC887	4,00
5,00	Intel I1219V	5,00	Intel I219V	5,00	Realtek RTL8111H	5,00	Realtek 8118	5,00
3,00	1/1/nie/nie	2,50	1/1/nie/nie	2,50	1/2/nie/nie	3,00	1/2/nie/nie	3,00
3,75	4 x USB 2.0, 2 x USB 3.2 Gen 1, D-SUB, DVI, HDMI, PS/2	3,25	4 x USB 2.0, 2 x USB 3.2 Gen 1, D-SUB, DVI, HDMI, PS/2	3,25	4 x USB 2.0, 2 x USB 3.2 Gen 1, D-SUB, HDMI, PS/2	3,25	4 x USB 2.0, 2 x USB 3.2 Gen 1, D-SUB, DVI, HDMI, PS/2	3,25
2,85	1 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 2 x chłodzenie, COM, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, TPM	2,85	2 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 4 x chłodzenie, COM, LPT, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, TPM	3,10	1 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 2 x chłodzenie, LPT, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, S/PDIF	2,75	1 x USB 2.0, 1 x USB 3.2 Gen 1, 2 x chłodzenie, złącze panelu systemowego, złącze przedniego panelu audio, TPM	2,10
6,00	brak	2,00	brak	1,00	brak	1,00	brak	1,00
3,00	złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT 2230, jednokolorowe diody diagnostyczne, radiator na chipsecie	3,00	złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT 2230, na tylnym panelu miejce na montaż gniazd anten Wi-Fi, radiator na chipsecie	3,00	radiator na chipsecie	1,00	radiator na chipsecie	1,00
5,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	4,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	4,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	5,00	kable w zestawie: SATA, przejściówki: nie	4,00
4,14	**ocena cząstkowa**	3,22	**ocena cząstkowa**	3,18	**ocena cząstkowa**	3,05	**ocena cząstkowa**	2,94
4,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie CPU i pamięci, regulacja napięć	4,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie pamięci, regulacja napięć	3,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie pamięci, regulacja napięć	3,00	wybór profili chłodzenia z możliwością ich modyfikacji, podkręcanie CPU i pamięci, regulacja napięć	4,00
4,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, profile użytkowników (6) z zapisem na USB, wymazywanie dysków SSD, ulubione, wyszukiwanie, funkcja GO2BIOS	4,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, profile użytkowników (5), ulubione, wymazywanie dysków SSD, kontakt z pomocą techniczną producenta	4,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, profile użytkowników (8), ulubione, wyszukiwanie	4,00	opcje precyzyjnego ustalania timingów pamięci RAM, ulubione	3,00
5,00	bardzo dobra jakość, czytelne opisy komponentów	5,00	dobra jakość, czytelne opisy komponentów	4,00	dobra jakość, czytelne opisy komponentów	4,00	dobra jakość, czytelne opisy komponentów	4,00
6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, Dragon Center, Gaming OSD, MSI Display Kit, OBS, BlueStacks App Player	6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, ASRock Motherboard Utility (A-Tuning), APP Shop, Restart to UEFI	6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, Armoury Crate, AI Suite 3, AI Charger, ASUS Turbo LAN	6,00	sterowniki, software do podkręcania, program do aktualizacji BIOS-u, oprogramowanie monitorujące, APP Center, @BIOS, System Information Viewer, Easy Tune, Fast Boot, Smart Backup, Game Boost	6,00
4,00	instrukcja szybkiego montażu, j. polski	1,00	zawiera podstawowe informacje, czytelnie napisana, jęz. polski i angielski	3,00	zawiera podstawowe informacje, czytelnie napisana, jęz. angielski	3,00	zawiera elementarne informacje, jęz. polski i angielski	2,00
4,53	**ocena cząstkowa**	4,13	**ocena cząstkowa**	4,00	**ocena cząstkowa**	4,00	**ocena cząstkowa**	3,87
5,07	12,2 s / 24,1 s	4,86	12,6 s / 19,7 s	4,96	13,4 s / 34,9 s	4,44	10,4 s / 19,6 s	5,15
2,74	32 W / 168 W	3,23	38 W / 170 W	2,89	40 W / 162 W	2,96	35 W / 170 W	3,04
3,67	**ocena cząstkowa**	3,88	**ocena cząstkowa**	3,72	**ocena cząstkowa**	3,55	**ocena cząstkowa**	3,88
4,18	**dostateczny**	3,39	**dostateczny**	3,33	**dostateczny**	3,21	**dostateczny**	3,13
3,38	**dostateczny**	2,88	**dostateczny**	2,84	**dostateczny**	2,77	**dostateczny**	2,72
	293 zł		299 zł		319 zł		255 zł	
	MSI, pl.msi.com		ASRock, www.asrock.com		Asus, www.asus.com/pl		Gigabyte, www.gigabyte.pl	

PROCEDURA TESTOWA

Procedura testowa

Obecność poszczególnych elementów bezpośrednio wpływa na możliwości komputera zbudowanego na danej płycie głównej. Ocenie poddawaliśmy więc wszystkie komponenty: liczbę gniazd pamięci RAM (z częstotliwością nominalną, bez podkręcania), liczbę i rodzaj slotów PCI Express, portów SATA (plus wsparcie dla RAID), złącz M.2 (wielkość oraz protokół), układy dźwiękowe i sieciowe (w tym bezprzewodowe). Punkty przyznawaliśmy także rodzaj i liczbę portów zewnętrznych (tych na tylnym panelu i w postaci złącz na płycie), liczbę złączy wentylatorów, która w droższych płytach jest większa i oznacza lepsze możliwości chłodzenia. Odnotowywaliśmy obecność podświetlenia i gniazd do podłączania dodatkowych taśm LED oraz elementów dołączonych do płyty takich jak kable, przejściówki czy wkręty do mocowania dysków.

Możliwości

Kategoria ta ma odzwierciedlać to, co niosą ze sobą funkcje UEFI i udostępnianego przez producenta oprogramowania wspomagającego. Ocenialiśmy opcje podkręcania i te związane z chłodzeniem. W tabeli uwzględniliśmy również niestandardowe, ciekawe funkcje UEFI, detale wpływające na jakość płyty, jak również aplikacje do podkręcania, monitorowania pracy i konfiguracji chłodzenia oraz inne narzędzia.

Pomiary

Mierzyliśmy pobór mocy w spoczynku i pod pełnym obciążeniem procesora, a także sprawdzaliśmy czas uruchamiania włączanego komputera (tzw. zimny start) oraz restartu z poziomu Windowsa – w BIOS-ie funkcje FastBoot były zablokowane.

1. miejsce Gigabyte B460M Aorus Pro

NAJLEPSZA PC Format 2020 JAKOŚĆ

Zwycięski Gigabyte to płyta, która jest wyposażona obficie jak na model z chipsetem B460. Otrzymujemy m.in. trzy wyjścia wideo (DisplayPort, HDMI i DVI), sześć gniazd SATA, w sumie 12 portów USB (po sześć na tylnym panelu i do wyprowadzenia poprzez obudowę), z czego jeden w formie USB typu C czy dwa złącza M.2 do podłączania dysków SSD. Na osobną wzmiankę zasługuje obecność złącza M.2., służącego do podłączenie karty Wi-Fi z Bluetoothem. Na pokład B460M Aorus Pro trafiła też jedna z najlepszych zintegrowanych kart dźwiękowych: Realtek ALC1200. Właściwe chłodzenie podzespołów jest proste, gdyż na wszystkich newralgicznych elementach producent zainstalował spore radiatory, a do dyspozycji użytkownika pozostają cztery gniazda do sterowania wentylatorami. Obrazu dopełniają fabrycznie zainstalowana maskownica tylnego panelu, przycisk Q-Flash oraz jednokolorowe diody diagnostyczne – szkoda, że nie świecą różnymi kolorami, bo wtedy nie trzeba się zastanawiać, który z LED-ów za jaki podzespół odpowiada. Minusem jest też brak wyjścia S/PDIF – trudno powiedzieć, dlaczego w tak dobrze wyposażonej płycie zabrakło gniazda optycznego.

Ocena: jakość
bardzo dobry 4,62
Ocena: jakość/cena
dostateczny 3,66
Cena 445 zł

PLUSY
- komplet współczesnych wyjść wideo
- złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT
- solidne radiatory, w tym na dysk ze złączem M.2

MINUSY
- brak wyjścia S/PDIF
- diody diagnostyczne mogłyby być różnokolorowe

Do testu dostarczył: Gigabyte, www.gigabyte.pl

2. miejsce ASRock B460M Pro4

NAJLEPSZA PC Format 2020 JAKOŚĆ

Na drugim miejscu uplasowała się płyta ASRocka, ale mimo że zebrała minimalnie mniej punktów niż zwycięzca, to jest równorzędnym urządzeniem. Trzon wyposażenia B460M Pro4 jest taki sam: sześć gniazd na dyski SATA, dwa na nośniki w formacie M.2 (jeden ma zapewniony fabryczny radiator), trzy wyjścia wideo, ale obok DisplayPortu i HDMI znalazło się wyjście analogowe D-Sub. Karta dźwiękowa to Realtek ALS1200, portów USB jest dostatek, i też możemy korzystać z jego najnowszej fizycznej wersji: USB typu C. ASRock przewidział również możliwość instalacji karty Wi-Fi/BT w formie modułu 2230 instalowanego w gnieździe M.2, a także odpowiedni uchwyt montażowy na tylnym panelu do wyprowadzenia gniazd antenowych. Niestety nie uświadczymy tam wyjścia S/PDIF, co więcej, są tylko trzy wyjścia analogowe. Niewątpliwym atutem są bardzo masywne radiatory chłodzące regulatory napięcia i chipset – płyta jest znacznie cięższa od reszty konkurentów – i pięć gniazd wentylatorów. Za część diagnostyczną odpowiadają jednobarwne LED-y – podobnie jak wcześniej trzeba powiedzieć, że lepsze by były różnokolorowe.

Ocena: jakość
bardzo dobry 4,55
Ocena: jakość/cena
dostateczny 3,62
Cena 406 zł

PLUSY
- trzy wyjścia wideo, w tym DisplayPort i HDMI
- złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT
- bardzo solidne radiatory, w tym na dysk ze złączem M.2

MINUSY
- brak wyjścia S/PDIF i tylko trzy wyjścia analogowe
- diody diagnostyczne mogłyby być różnokolorowe

Do testu dostarczył: ASRock, www.asrock.com

3. miejsce Asus TUF Gaming B460M-Plus

Płyty z serii TUF to sprzęt przeznaczony dla graczy i w testowanym modelu dobrze widać, jak Asus dzieli swoje produkty na poszczególne półki. Gaming B460M-Plus ustępuje obu wyżej uplasowanym konkurentom, bo jest nieco słabiej wyposażony i nieco gorzej zbudowany. Dysków SATA podłączymy sześć i to do świetnie rozłożonych gniazd (wszystkie są pojedyncze), zaś nośników M.2 – dwa. Podobnie jak w pozostałych modelach jedno z gniazd M.2 ma radiator, ale tak się składa, że w przypadku zainstalowania karty graficznej znajdzie się ono bezpośrednio pod nią. Po stronie zalet zapisujemy komplet cyfrowych wyjść wideo i najlepszy w tej chwili wśród zintegrowanych układów dźwiękowych Realtek S1200A – szkoda, że nie zostało to okraszone wyjściem S/PDIF, a analogowe gniazda występują w liczbie trzech. Elementy wymagające dobrego chłodzenia mają radiatory właściwej wielkości, a do gniazd na płycie można podłączyć cztery wentylatory. Brakuje niestety jakichkolwiek elementów diagnostycznych, nie zaplanowano gniazda M.2 na kartę Wi-Fi, nie ma portu USB-C, a oszczędność widać też w tym, że nie da się podłączyć modułu TPM (pozostali producenci oferują taką opcję).

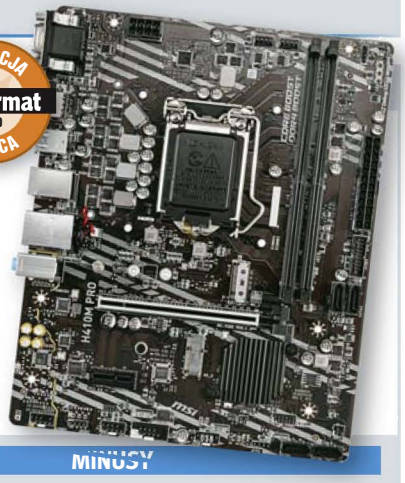
Ocena: jakość	
dobry	4,27
Ocena: jakość/cena	
dostateczny	3,44
Cena	458 zł

PLUSY
- komplet współczesnych wyjść wideo, świetna karta dźwiękowa
- radiatory na regulatorach napięcia, chipsecie i gnieździe M.2
- rozłożenie gniazd SATA

MINUSY
- gniazdo M.2 z radiatorem umieszczone pod kartą graficzną
- brak wyjścia S/PDIF i tylko trzy wyjścia analogowe
- brak jakichkolwiek diod diagnostycznych

Do testu dostarczył: Asus, www.asus.com/pl

5. miejsce MSI H410M Pro



Płyta MSI z chipsetem H410 to miłe zaskoczenie. Okazuje się bowiem, że wśród naprawdę tanich urządzeń znajdują się takie, które wyciskają maksimum mimo ograniczeń technicznych – może dlatego ma w nazwie dopisek Pro. Cztery gniazda SATA są świetnie rozmieszczone i nie blokują się wzajemnie; złącze M.2 dla dysków jest jedno i bez radiatora, ale to standard dla konstrukcji z tego segmentu. I skoro o M.2 mowa: przewidziano złącze dla bezprzewodowej karty sieciowej (plus Bluetooth) w formacie 2230. Ponad zwyczaj jest też metalowe wzmocnienie slotu PCI Express x16 –wbrew pozorom ten detal ma znaczenie – oraz diody diagnostyczne. Wyjścia wideo są trzy: cyfrowym złączom HDMI i DVI towarzyszy analogowe D-Sub. Karta dźwiękowa reprezentuje średni poziom (Realtek ALC892) – nie możemy liczyć na nic ponad trzy gniazda analogowe. Podobnie ma się sprawa z radiatorami: jest tylko na chipsecie, bo mimo możliwości obsługi wszystkich procesorów 10. generacji przyjęto jak widać założenie, że sekcja zasilania nie będzie nadmiernie eksploatowana. Jednak jedyny rzeczywisty mankament to obecność tylko dwóch gniazd do podłączania wentylatorów.

Ocena: jakość	
dostateczny	3,39
Ocena: jakość/cena	
dostateczny	2,88
Cena	293 zł

PLUSY
- bardzo dobre wyposażenie w tej klasie sprzętu
- złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT
- rozłożenie gniazd SATA, diody diagnostyczne

MINUSY
- brak wyjścia S/PDIF i tylko trzy wyjścia analogowe
- tylko dwa złącza wentylatorów
- instrukcja to rysunki opisujące sposób montażu

Do testu dostarczył: MSI, pl.msi.com

5. miejsce ASRock H410M-HDV/M.2

W gronie przetestowanych płyt z układem H410 – oprócz opisanego wyżej modelu MSI – to produkt ASRocka jest wart uwagi. W sumie obie te konstrukcje charakteryzują się prawie identycznymi cechami. Użytkownik może podłączyć do czterech dysków SATA, ale już rozłożenie gniazd – układ 2x2 stanowiący jeden blok – daleki jest od przyjazności tego z MSI. Dysk NVMe można zainstalować w dobrze umieszczonym złączu M.2: między gniazdem procesora a slotem na kartę graficzną (rzecz jasna radiatora nie ma). Drugie gniazdo M.2 to miejsce na umieszczenie karty Wi-Fi/BT w formacie 2230. Jeśli ktoś się na to zdecyduje, to wyprowadzenia anten będzie mógł zainstalować w specjalnym uchwycie na tylnym panelu. Trzy wyjścia wideo występują w układzie DisplayPort, HDMI i D-Sub. Karta dźwiękowa to najprostszy stosowany obecnie chip (Realtek ALC887), który jest obsługiwany za pomocą trzech gniazd analogowych. Liczbą cztery H410M-HDV/M.2 wygrywa starcie z wyżej plasującym się konkurentem na polu możliwości podłączenia wentylatorów. Przegrywa natomiast brakiem usztywnienia slotu PCI Express x16 oraz nieobecnością jakichkolwiek elementów diagnostycznych.

Ocena: jakość	
dobry	3,33
Ocena: jakość/cena	
dostateczny	2,84
Cena	299 zł

PLUSY
- bardzo dobre wyposażenie w tej klasie sprzętu
- złącze M.2 do instalacji karty Wi-Fi/BT
- na tylnym panelu uchwyt to montażu anten Wi-Fi

MINUSY
- brak wyjścia S/PDIF i tylko trzy wyjścia analogowe
- brak wzmocnienia slotu PCI Express x16

Do testu dostarczył: ASRock, www.asrock.com

Microsoft Flight Simulator

Świat na wyciągnięcie ręki

Na pierwszy rzut oka to symulator cywilnych samolotów. Microsoft Flight Simulator wnosi jednak do świata gier zupełnie nową jakość: jako mapę gry mamy tutaj do dyspozycji dosłownie cały glob. **GRZEGORZ KARAŚ**

Zacznijmy od rzeczy niewątpliwie najważniejszej: gra wykorzystuje potencjał map Bing i Open Street Maps, by oddać w ręce (a w zasadzie w wolant) grającego dowolne miejsce na kuli ziemskiej. Możemy wystartować z jednego z 37 tys. lotnisk lub wskazać pożądany punkt na mapie i zacząć zabawę już w powietrzu. Cały świat jest tu również pokazany w naturalnej skali.

Miasta, góry i jeziora

To, co widzimy w grze, jest tworzone na podstawie wspomnianych materiałów kartograficznych maszynowo – odpowiednie skrypty „tłumaczą" dane na obraz, który widać zza sterów samolotu. I muszę przyznać, że całość robi kolosalne wrażenie. Bawiąc się, widziałem wioskę w Bieszczadach, gdzie mieszkali moi dziadkowie. Przeleciałem pod mostem w Vancouver, okrążyłem Uluru i operę w Sydney w Australii. Byłem w Alpach i Himalajach, zaglądałem też do kraterów Fuji i Stromboli. Coś niesamowitego! Zabawa z tym symulatorem lotu sprowadza się tak naprawdę każdorazowo do odpowiedzi na pytanie: gdzie chciałbym dziś polecieć na wycieczkę? Następnie uruchamiamy grę i po prostu tam lecimy.

Jednak nie wszystkie obiekty na mapie powstają dzięki sztucznej inteligencji. Niektóre z nich, jak choćby 30–40 lotnisk, zależnie od wersji gry, a także – to już moje przypuszczenie – charakterystyczne punkty rozsiane po całym świecie, jak choćby piramidy czy pomnik Chrystusa w Rio, zostały ręcznie poprawione i prezentują się naprawdę dobrze. Dla odmiany, część obiektów generowanych przez komputer wypada słabo – na przykładzie miejsc, które znamy z codziennego życia widać też, że fotografie satelitarne nie zawsze są pierwszej świeżości. Innymi słowy: rzeczywistość w grze jest wciąż nieco do tyłu w stosunku do tej prawdziwej – nie zmienia to jednak faktu, że gra oszałamia skalą i możliwościami. Również tymi lotniczymi.

Trzydzieści maszyn

Do dyspozycji mamy jedynie samoloty cywilne – ale te dzielą się na śmigłowe, turbośmigłowe, odrzutowe i pasażerskie. W wersji podstawowej mamy ich 20, w nieco lepszej Deluxe – 25, a w najbogatszej Premium – aż 30. Różnice w pilotażu czuć od pierwszych chwil: sterowność, prędkość, podatność na warunki atmosferyczne – to wszystko widać jak na dłoni. Każda maszyna ma interaktywny kokpit, a my możemy zdecydować się na trzy poziomy trudności w sterowaniu. Ba, jest edytor uszkodzeń samolotów, dzięki któremu powalczymy z usterkami w powietrzu, jak również edytor pogody – pozwala on zmieniać ustawienia aury już podczas lotu. Równocześnie jednak gra może odtwarzać zarówno ruch lotniczy, jak i warunki atmosferyczne na żywo, posiłkując się danymi z sieci.

Cele wyznaczamy sobie tutaj sami. Są niby rankingowe konkursy w lądowaniu i przygotowane przez twórców wycieczki, jednak lepiej po prostu samemu zasiąść za sterami i lecieć, gdzie oczy poniosą. Piękne maszyny, cały świat do dyspozycji i zupełna wolność. Czysty relaks – czego chcieć więcej? No, może mocnego komputera – bo wymagania sprzętowe są tutaj dość wysokie. Tak czy inaczej jednak to zupełnie nowa jakość w świecie elektronicznej rozrywki i jeden z najważniejszych tytułów tego roku.

Warunki atmosferyczne możemy tu zmieniać nomen omen w locie, za pomocą edytora.

MICROSOFT FLIGHT SIMULATOR

Cena:	260, 340 lub 520 zł, zależnie od wersji
Do testu dostarczył:	Microsoft, www.microsoft.com

Dane techniczne i wyposażenie

Procesor Intel i5-4460 lub AMD Ryzen 3 1200, **grafika** Nvidia GTX 770 lub AMD Radeon RX 570, **pamięć** 8 GB RAM, 150 GB dysk, **system operacyjny** Windows 10 64-bit; także Xbox One

5.0

Wasteland 3

Najlepsza forma postapokalipsy

Miano „najlepszego postnuklearnego RPG" od lat przypisuje się serii Fallout, jednakże trzeci Wasteland jest na tyle dobrą grą w swoim gatunku, że jest w stanie zrzucić piastującego od lat króla z tronu. **KRZYSZTOF FREUDENBERGER**

Wasteland 3 bierze gracza z zaskoczenia. Po dość udanej, acz nieszczególnej (ufundowanej zresztą przez fanów za pomocą serwisu Kicksarter) dwójce, trójka zdaje się być spełnieniem marzeń fanów klasycznych, dwuwymiarowych, postapokaliptycznych erpegów. I choć cierpi ona na ogrom błędów i niedoróbek, to nie mają one większego znaczenia – świat gry po prostu się chłonie, a doskonały system walki i mądrze zaprojektowane zasady rządzące drużyną tylko pogłębiają dobre pierwsze wrażenie.

Strażnicy Pustkowi

Na początku tworzymy dwójkę towarzyszy niedoli – członków frakcji Strażników, którzy to za zadanie mają dbać o bezpieczeństwo na bezdrożach Kolorado. Nasze ugrupowanie ostatnio przeżywa gorsze chwile, toteż zostajemy wysłani z misją do lokalnego watażki z prośbą o wsparcie. Podróż oczywiście kończy się zasadzką i krwawą strzelaniną (która to zresztą robi tutaj za świetny samouczek), a gracz siłą wciągnięty jest w świat problemów lokalnej społeczności. Ma to jednak swoje plusy: od wspomnianego włodarza dostajemy swoje lokum i szansę odbudowania naszej ekipy.

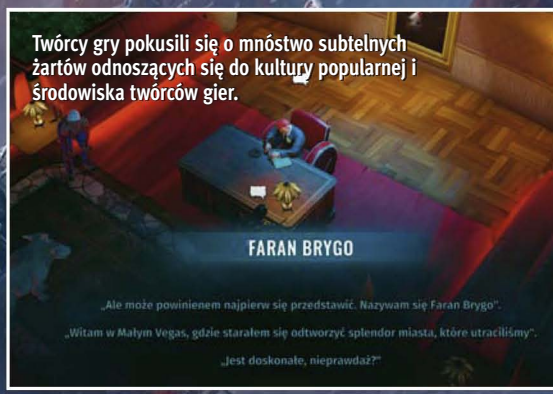
Rozgrywka toczy się dwojako: w czasie rzeczywistym eksplorujemy miejscówki, rozmawiamy z bohaterami niezależnymi, podróżujemy wehikułem po bezdrożach, handlujemy czy pchamy fabułę do przodu. Walka zaś dzieje się w systemie turowym i potrafi trwać czasem naprawdę długo – jest jednak niesamowicie satysfakcjonująca. Głównie dzięki świetnie zaprojektowanemu systemowi osłon i poczuciu, jak wiele zależy od tego, w jaki sposób rozwijamy naszą drużynę.

Dla przykładu: nie dość, że inwestycja w broń krótką ma realne przełożenie na skuteczność strzału, to jeszcze pozwala na odblokowanie dodatkowych umiejętności, które nie raz uratują z pozoru beznadziejną sytuację w bitce. Ważnym więc jest, by tak dobrać towarzyszy, by uzupełniali się w walce. Drużynowy medyk, spec od maszyn, snajper, a nawet zaklinacz zwierząt – gra pozwala zebrać świetnie uzupełniający się zespół, po prostu tworząc członków drużyny od zera w kreatorze. Gorąco polecam jednak skorzystać z pomocy napotykanych w czasie gry bohaterów niezależnych. Ich obecność urozmaica rozgrywkę; dokooptowani kompani często wtrącają się ochoczo w prowadzone przez nas rozmowy i rozbudowują historię o kolejne wątki.

Rzut na charyzmę

Świetne w Wasteland 3 jest to, jak często gra w samych dialogach testuje atrybuty naszych postaci, co zwykle tworzy bardzo ciekawe sytuacje – wiele zadań można rozwiązać na kilka sposobów. Wyspecjalizowany medyk szybciej zdobędzie zaufanie okolicznego lekarza, a mistrz perswazji wybije natrętnemu mięśniakowi głupie pomysły z głowy.

Gra jednak cierpi na ogrom błędów – kilkukrotnie wyskoczyła mi do pulpitu, a redaktorowi Karasiowi w pewnym momencie popsuła pliki zapisu. Do tego jest też niepotrzebnie wulgarna w trakcie pierwszych godzin zabawy, przez co klimat z początkowo pompatycznego szybko staje się infantylny i mało wiarygodny. Przyjemna rozgrywka jednak szybko daje zapomnieć o niedoróbkach – a i fabuła w późniejszych godzinach staje się dojrzalsza. W rezultacie to najlepszy klasyczny erpeg od lat – fani gatunku na pewno będą zadowoleni.



Twórcy gry pokusili się o mnóstwo subtelnych żartów odnoszących się do kultury popularnej i środowiska twórców gier.

Jakość grafiki nie jest porywająca, ale lokacjom nie można odmówić klimatu.

WASTELAND 3

Średnia cena rynkowa:	200 zł
Do testu dostarczył:	Koch Media, www.kochmedia.com

Wymagania sprzętowe i ocena

procesor Intel Core i5-2600K **grafika** Nvidia GeForce GTX 760 lub AMD Radeon HD 7970 **pamięć** 8 GB RAM, 55 GB dysk, **system** Windows 7, 8, 10; również PlayStation 4 i Xbox One

4,75

Poco F2 Pro

Flagowiec na każdą kieszeń

Na flagowy model smartfona nie każdego stać – w praktyce więc nawet bardziej wymagający użytkownicy najczęściej szukają tańszych telefonów, które możliwie najmniej ustępują topowym konstrukcjom. A wśród takich Poco F2 Pro jest jednym z najciekawszych. **GRZEGORZ KARAŚ**

Wystarczy rzut oka na specyfikację, by przekonać się, że możemy liczyć na naprawdę wysoką wydajność. Sercem urządzenia jest tu układ Snapdragon 865, czyli dokładnie ten, który napędza obecnie najdroższe modele. Wyniki testów wydajności nie pozostawiają złudzeń: Poco F2 Pro jest sprzętem, który spisuje się bardzo podobnie do tego, co potrafią najlepsze konstrukcje. Czuć to również w codziennym użytkowaniu – przez parę tygodni testów nie zdarzyła mi się ani jedna sytuacja, w które sprzęt złapałby zadyszkę lub przejawiał tak typowy dla tańszych modeli podczas wielozadaniowej pracy efekt „zmulenia". Niezależnie od zadania – wszystko działało płynnie. Również gry – a te ostatnie prezentowały się tym bardziej atrakcyjnie, że producent wyposażył telefon w świetnej jakości ekran.

Peryskopowa!

Za wyświetlanie obrazu odpowiada tu matryca AMOLED o rozdzielczości 1080x2400 i dość sporej przekątnej – 6,67 cala. Dzięki wykorzystaniu tej technologii kolory, a także kontrast są wprost wyśmienite, ekran dobrze się też sprawdza w pełnym słońcu.

Co ważne, przednia tafla jest pozbawiona wcięć, które nie każdemu się podobają. Piszący te słowa co prawda do nich nie należy, docenił jednak, że przedni aparat został tu umieszczony na wysuwanym z górnej krawędzi „peryskopie" – co nawiasem mówiąc, wygląda bardzo atrakcyjnie, bo moduł jest delikatnie podświetlony, a i na ekranie pojawia się animacja sygnalizująca, że należy się przygotować do focenia. Z tych powodów, swoją drogą, nie sposób tu zrobić selfie z zaskoczenia.

Telefon świetnie leży w dłoni – tyle że ze względu na gabaryty sprzętu dłoń ta raczej nie może być mała. Plecki wykonano z matowego szkła, co jest o tyle ciekawe, że telefon nie brudzi się tak szybko, jak modele pokryte błyszczącą powłoką i wygląda naprawdę atrakcyjnie. Okalająca całość ramka została dla odmiany wykonana z metalu i mieści dobrze spasowanymi i świetnie pracującymi przyciskami głośności i wyłącznik. Całościowo sprzęt prezentuje się naprawdę solidnie i – co chyba najważniejsze – nie pozostawia uczucia, że telefon może się w każdej chwili wyślizgnąć.

Tak czy inaczej jednak, gdy patrzymy na obudowę, wzrok bezsprzecznie przyciągają tylne aparaty. Cztery obiektywy zostały tu ukryte pod okrągłą, wystającą ponad obrys bryły osłoną zajmującą sporą część plecków. Do dyspozycji dostajemy obiektyw główny, któremu towarzyszy matryca IMX686 64 Mpix, pozbawiona jednak optycznej stabilizacji obrazu, szerokokątny 13 Mpix, makro 5 Mpix i dodatkowy „słoiczek" 2 Mpix, który służy do pomiaru głębi ostrości. Jak widać nie ma tu typowego teleobiektywu, który coraz częściej pojawia się nawet w konstrukcjach ze średniej półki. Czy to dobrze, czy źle – szczególnie już w tej cenie – każdy powinien odpowiedzieć sobie sam. Mnie fakt ten nie przeszkadzał, tym bardziej, że zdjęcia w świetle dziennym są naprawdę dobrej jakości. Trochę gorzej wypadają nocne, na ich jakości odbija się najpewniej wspomniany brak stabilizacji optyki. Koniec końców, największe oszczędności względem flagowców czuć właśnie w przypadku aparatów – tak czy inaczej jednak reprezentują one wysoki poziom.

Teoretyczne 5G

Jeśli chodzi o łączność, to Poco F2 Pro został wyposażony Wi-Fi standardu ax oraz Bluetooth 5.1 i NFC. Teoretycznie obsługuje także 5G. Tyle że w praktyce jest zgodny z pasmami, które nie są u nas używane i nie ma widoków, by sytuacja ta się zmieniła. W praktyce pozostaje więc 4G. Nie ma też obsługi kart pamięci, co przy 128 GB flasha może dla niektórych okazać się dyskwalifikujące. Niespodzianką jest za to obecność gniazda słuchawkowego, które wielu producentów, szczególnie w nowszych i droższych konstrukcjach, bezlitośnie ruguje.

Na koniec pozostała kwestia ceny. Do naszej redakcji trafił model wyposażony w 6 GB RAM i 128 GB wewnętrznej pamięci flash. Teraz da się go kupić za 1780 zł, co jest ceną bardzo atrakcyjną, a konfiguracja wystarczy bez wątpienia olbrzymiej większości użytkowników. Jednakże tym, którzy poszukują większej ilości pamięci, uwadze polecamy nieco droższy model z 8 GB RAM-u i 256 GB miejsca na pliki.

POCO F2 PRO

3DMark Sling Shot:	8019
GeekBench 5:	616/3290
Czas działania na baterii, internet:	10:24 h
Czas działania na baterii, filmy:	22:10 h
Cena:	1780 zł
Do testu dostarczył:	Xiaomi, mi-home.pl

Dane techniczne i ocena

System operacyjny Android 10 + MIUI 11, **procesor** Snapdragon 865, **grafika** Adreno 650, **pamięć** 6 GB RAM, 128 GB flash, **SIM** 2 x nano, hybrydowy, standby, **komunikacja** 5G, 4G, Wi-Fi 802.11 ax, Bluetooth 5.11, NFC, **bateria** 4700 mAh, niewymienna, **aparat** tylny 64 + 13 + 5 + 2 Mpix; przedni wysuwany 20 Mpix, **inne** gniazdo słuchawkowe, USB-C, ładowanie 30 W QC 4.0+, **wymiary** 163,3x75,4x8,9 mm, **waga** 219 g

DO PRACY. I PO PRACY.

Po wyjęciu z pudełka od razu widać, że mamy do czynienia ze sprzętem premium – wszystkie elementy wykonane są z najwyższej jakości materiałów. Dobre wrażenie utrzymywało się także po podpięciu monitora do prądu i to nie tylko ze względu na znajdujące się z tyłu obudowy podświetlenie RGB, który, steruje system Sphere Lightening 2.0. Prawdziwa magia zaczyna się jednak dziać dopiero w momencie, gdy usiądziemy przed monitorem do pracy.

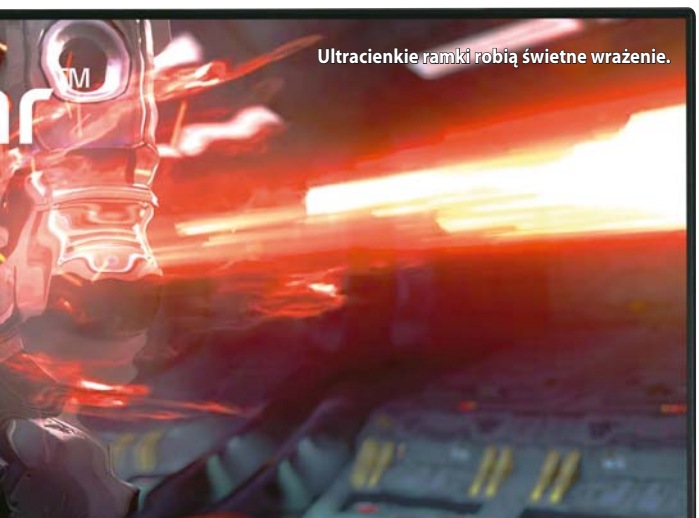
Po włączeniu wiedziałem, czego mogę się spodziewać – to nie była pierwsza matryca Nano IPS, z jaką miałem okazję obcować. Autorska technologia LG pozwala na utrzymanie doskonałego odwzorowania barw, przy jednoczesnym zastosowaniu odświeżania wyższego niż 60 Hz. W przypadku tego 27-calowego modelu jest to 144 Hz, które wraz z systemem Dynamic Action Sync (redukującym opóźnienie do zaledwie 1 ms) naprawdę pozytywnie zaskoczyło mnie w grach sieciowych. Warto dodać, że to pierwszy na świecie monitor oferujący takie możliwości przy jednoczesnej rozdzielczości 4K.

Tak przełomowe możliwości wymagają oczywiście odpowiedniej technologii – VESA DSC sprawia, że osiągnięcie 4K i 144 Hz jest możliwe przy użyciu jednego kabla Displayport 1.4 (wcześniej niezbędne było użycie dwóch przewodów).

Szczękę z podłogi zbierałem jednak dopiero po odpaleniu gry wspierającej HDR. Producent chwali się certyfikatem VESA HDR600 i widać to na pierwszy rzut oka. Dla pewności zrobiłem jednak szybki pomiar jasności i faktycznie – 27GN950 osiągnął w nim sporo ponad 700 nitów, co jest wynikiem przewyższającym nie tylko niemal wszystkie monitory znajdujące się obecnie na rynku, ale i większości telewizorów. Oczywiście LG przyzwyczaiło już do tego, że tworzy ekrany wszechstronne – testowany przeze mnie model doskonale nadaje się do pracy. Wysoka rozdzielczość równa się sporej ilości przestrzeni roboczej, a dodać należy do tego świetne oprogramowanie On-Screen Control, które pozwala na łatwe podzielenie ekranu na kilka części, a także pracę w trybach Picture by Picture i Picture in Picture czy ustalenie dedykowanych profili kolorystycznych do konkretnych aplikacji.

To wszystko sprawia, że po paru tygodniach użytkowania LG 27GN950 mogę z pełna odpowiedzialnością napisać, że jeśli kiedykolwiek korzystałem z naprawdę wszechstronnego monitora, to byłby to właśnie ten model. Przestrzeń robocza, świetna ostrość obrazu, HDR zapewniający wyjątkowe doznania podczas oglądania wideo i 144 Hz, które zapewniają doskonałe osiągi w grach. Jeśli więc szukasz monitora do wszystkiego, to dobrze trafiłeś.

Podświetlenie RGB za sprawą technologii Sphere Lightening 2.0 można dostosować do tego, co dzieje się na ekranie!



Ultracienkie ramki robią świetne wrażenie.

	LG 27GN950
Odświeżanie ekranu	144 Hz
Rozdzielczość i przekątna	3840x2160, 27 cali
Matryca	Nano IPS
Czas reakcji GtG	1 ms
Złącza	2 x HDMI, DisplayPort, wyjście słuchawkowe, 2 x USB 3.0
HDR	HDR10, DisplayHDR 600
Dodatkowe funkcje	Reader Mode, Black Stabilizer, Crosshair, Flicker Safe, On Screen Control, Dynamic Action Sync, Smart Energy Saving, kalibracja sprzętowa, Sphere Lighting, LG Ultragear Control Center, NVIDIA® G-SYNC® Compatible, Radeon FreeSync2™
Wymiary	609x291x461–571 mm
Waga	7,7 kg
Cena	4000 zł

MATERIAŁ PRZYGOTOWANY WE WSPÓŁPRACY Z LG

PHOENIX

GEFORCE RTX™ 3080

Gainward GeForce RTX 3080 Phoenix GS

Światłość, widzę światłość

Po kilku miesiącach spekulacji i niedopowiedzeń nadeszła nowa generacja kart graficznych. Nvidia wypuściła na rynek RTX-a 3080, a my mieliśmy okazję zobaczyć w praktyce co to cacuszko – tutaj w wariacji Gainwarda – potrafi. **GRZEGORZ KARAŚ**

Podczas premiery Nvidia przedstawiła nową rodzinę kart RTX, zaczynając właśnie od modelu 3080 – i to nawet pomimo faktu, że nie będzie to najlepszy model. Wydajnościową palmę pierwszeństwa dzierżyć będzie RTX 3090 – należy go jednak traktować jako ciekawostkę, gdyż jest to odpowiednik karty Titan z poprzednich generacji, gdzie od wydajności wyższa była jedynie cena, a samo urządzenie kupić było naprawdę trudno. W praktyce flagowcem będzie więc testowany tutaj RTX 3080, czyli w prostej linii następca modelu 2080 – choć i tak lepszym punktem odniesienia jest 2080 Ti, najmocniejszy model poprzedniej generacji. Niezależnie od tego, który z nich wybierzemy do porównania, testowane tu GPU jest górą. No, ale nie uprzedzajmy faktów.

GAINWARD GEFORCE RTX 3080 PHOENIX GS

3D Mark Time Spy GPU	17 696
Red Dead Redemption 2 (detale maks., Full HD/QHD/4K)	114/96/64 kl./s
Metro Exodus (detale Extreme, Full HD/QHD/4K)	73/57/35 kl./s
Far Cry 5 (detale maks., Full HD/QHD/4K):	141/131/97 kl./s
Assassin's Creed: Odyssey (detale maks., Full HD/QHD/4K)	93/89/64 kl./s
World of Tanks Encore (detale maks., Full HD/QHD/4K)	257/233/132 kl./s
Cena	3779 zł
Do testu dostarczył	Gainward, gainward.com

Dane techniczne i ocena

Taktowanie GPU 1740 MHz (boost), **pamięć** 10 GB GDDR6X, **przepustowość pamięci** 760 GB/s, **złącza** 3x DisplayPort 1.4a, HDMI 2.1, TDP 320 W, **dodatkowe zasilanie** 2 x 8 pin, **chłodzenie** powietrzne, 3 x wentylator, trójslotowe, **inne** podpórka i przejściówka zasilania w zestawie, **wymiary** 294x112x55 mm, **waga** 1,23 kg

Więcej, szybciej

Układ powstał z wykorzystaniem architektury Ampere, która jest w istocie kontynuacją znanego z poprzedniej rodziny Turinga. Nvidia z jednej strony podążała znanymi ścieżkami, z drugiej zaś postanowiła wzmocnić to, co było cechami wyróżniającymi rodziny RTX. Innymi słowy: poprawiono wydajność technologii śledzenia promieni światła, czyli ray tracing, oraz DLSS (Deep Learning Super Sampling, czyli podnoszenie rozdzielczości z zastosowaniem sieci neuronowych, szerzej napiszemy o tym wkrótce) – za co odpowiadają specjalnie do tego stworzone rdzenie, odpowiednio RT i Tensor, które w RTX 3080 zmodyfikowano pod względem budowy, zapewniając znaczny wzrost wydajności – szczególnie te ostatnie, odpowiedzialne za obsługę obliczeń związanych z sieciami neuronowymi, wg Nvidii są niemal trzykrotnie bardziej wydajne niż poprzednio (co, swoją drogą, pozwoliło producentowi w praktyce ściąć ich liczbę o połowę – ale to już techniczny niuans). Przede wszystkim zwiększono jednak liczbę jednostek cieniujących do aż 8704, równocześnie zmniejszając fizyczne rozmiary rdzenia. Cuda? Niekoniecznie. GA102 – bo taką nazwę kodową nosi chip – jest fizycznie trochę mniejszy i bardziej upakowany od tego użytego w 2080 Ti, gdyż został wykonany w litografii 8 nm. Ogółem zmieszczono w nim aż 28 mld tranzystorów, kiedy topowy poprzednik miał ich „jedynie" 19 mld.

Nie mniej istotna jest pamięć nowej karty. W modelach 3080 i 3090 zdecydowano się na użycie bardzo szybkiej GDDR6X o przepustowości aż 760 GB/s – testowana tu karta ma jej 10 GB. Niby trochę mało – w końcu 2080 Ti był wyposażony w 11 GB GDDR6. Zresztą, wiadomo również o planach wydania kart z kośćmi o dwukrotnie większej łącznej pojemności. Okazuje się jednak, że to, co jest, wystarcza, by poprzednią generację rozbić w puch.

Podświetlenie LED okala środkowy wentylator karty.

Jak tornado po stepie

Co tu dużo mówić: RTX 3080 jest wyraźnie szybszy od 2080 Ti, a w przypadku 2080 przedstawiciel nowej generacji przewyższa poprzednika nawet o ponad 50%, szczególnie w rozdzielczości 4K. Z tą kartą pogramy we wszystko, niemal bez kompromisów. Niemal, bo w Metro Exodus uruchomione z detalami grafiki na poziomie Extreme, który jest wręcz absurdalnie wymagający, osiągnęło średnią wydajność 35 kl./s – wystarczy jednak zdecydować

się na profil Ultra, by wycisnąć z karty zupełnie satysfakcjonujące 66 kl./s. Osiągi RTX-a 2080 Ti na tych samych ustawieniach to odpowiednio 29 kl./s i 55 kl./s. RTX 3080 jest też pierwszym GPU, na którym możemy uruchomić Red Dead Redemption w 4K, mając średnio powyżej 60 kl./s z najwyższą sugerowaną przez twórców jakością oprawy. Żadnej inne GPU się to nie udało, a – przypominam – porównujemy kartę kosztującą niecałe 3800 zł z poprzednim topowym modelem RTX 2080 Ti, za który trzeba było wyłożyć kwotę o ok. 2 tys. złotych wyższą. Ta pierwsza osiąga w RDR 2 64 kl./s, ta druga – 53 kl./s. Robi wrażenie!

Kultura pracy i opłacalność zakupu

Zapewniając tak niesamowitą wydajność, równocześnie jednak RTX 3080 wiele wymaga. Dwie ośmiopinowe wtyczki dodatkowego zasilania w przypadku testowanego przez nas Phoenixa GS wskazują na duży pobór mocy – i rzeczywiście. Karta o TGP na poziomie 320 W wraz z zestawem komputerowym z Core i7-9700K zasysa z gniazdka 540 W. Sporo. Producent zaleca zresztą dla zestawu z Phoenix GS zasilacz 750 W – dość zapobiegawczo, warto jednak mieć na uwadze, że zasilacz zasilaczowi nierówny i w przypadku mniej sprawnych modeli może się to okazać nie tyle dmuchaniem na zimne, co koniecznością.

Cieszy za to bardzo dobra kultura pracy. Gainward zastosował chłodzenie powietrzem z trzema wentylatorami, które pod pełnym obciążeniem delikatnie szumią, zapewniając karcie temperaturę na maksymalnym poziomie 73 st. C. W spoczynku testowany RTX 3080 jest z kolei dzięki trybowi półpasywnemu niesłyszalny – wiatraki kręcą się dopiero, gdy zaistnieje taka potrzeba. Miłośnicy światełek docenią również fakt, że producent całkiem gustownie podświetlił swoją kartę diodami LED.

Na koniec słowo o cenie. W momencie, gdy wysyłamy te słowa do druku, RTX-ów w wielu sklepach zwyczajnie zabrakło. Pierwsze dostawy rozeszły się na pniu, ceny więc skoczyły o paręset złotych. Gdy sytuacja się unormuje, testowany przez nas model, jak i inne karty z tym samym chipem, powinny być dostępne w nieco niższych cenach. No dobra – ale czy się opłaca? Na to pytanie każdy powinien sobie odpowiedzieć sam. 3080, tu w wydaniu Gainwarda, jest bez wątpienia kartą bardzo udaną i zapewniającą ogromny, od dawna niewidziany na takim poziomie przyrost mocy obliczeniowej między generacjami. Pod tym względem na pewno jest OK. Tylko ta kwota... Nawet jeśli będziemy musieli obejść się smakiem, to i tak premiera nowego RTX-a jest dobrą prognozą, jeśli chodzi o wydajność słabszych i tańszych modeli, z których 3070 poznamy już niedługo.

Producent określił wysokość karty na 2,7 slotu, w praktyce więc należy założyć, że zajmie trzy gniazda.

REKLAMA

NINTENDO SWITCH

Nintendo

VELAN STUDIOS

MARIOKART LIVE HOME CIRCUIT™

Przygotowany, do startu, start!

- Twój dom stanie się torem wyścigowym.
- Twórz własne tory wyścigowe w realnym świecie. Jedynym ograniczeniem jest twoja wyobraźnia!
- Zobacz jak akcja ożywa na ekranie!

3 www.pegi.info

Dostępne 16 października

KONSOLE Z RODZINY NINTENDO SWITCH

© 2020 Nintendo / Velan Studios

CONQUEST entertainment

www.nintendo.pl

Nintendo Switch

3 TRYBY
TV / STOŁOWY / PRZENOŚNY

Nintendo Switch Lite

Nowość

WYŁĄCZNIE
TRYB PRZENOŚNY

REKLAMA

TERA(z) większe

Polityka umiaru ma swoje granice – stawiamy teraz na terabajtowe dyski SSD w formacie M.2. Koronawirusowe zawirowania sprawiły, że rynkowe premiery trzech nowych modeli odbyły się niedawno. **MARCIN KWIECIEŃ**

Cała ta gromadka ma parę cech wspólnych. Wszystkie to nośniki w formacie 2280, korzystające z PCIe 3.0 x4 i obsługujące protokół NVMe 1.3c. Jeśli głębiej zanurzymy się w dokumentacji, to dowiemy się, że Kingston KC2500 i Kioxia Exceria Plus bazują na 96-warstwowych pamięciach 3D NAND, zaś PNY CS21300 pozostaje wielką niewiadomą, gdyż jego producent nie podaje takich informacji – może być zbudowany zarówno z kości TLC, jak też QLC.

Nie dowiemy się również, jaki kontroler steruje pracą tego urządzenia – dla dwóch pozostałych dysków są to ośmiokanałowe Silicon Motion 2262EN (Kingston) i Toshiba TC58NC1201GST (Kioxia). W tym ostatnim przypadku jest to prawdopodobnie inaczej oznaczony jeden z kontrolerów Phison. PNY CS21300 pozostaje tajemniczy także w kwestii parametru TBW, podczas gdy KC2500 ma standardową dla tej wielkości dysku wartość 600 TB, Kioxia zaś – skromne 400 TB. Na szczęście w sekrecie nikt nie trzymał okresu gwarancyjnego, który dla całej testowanej trójki wynosi pięć lat.

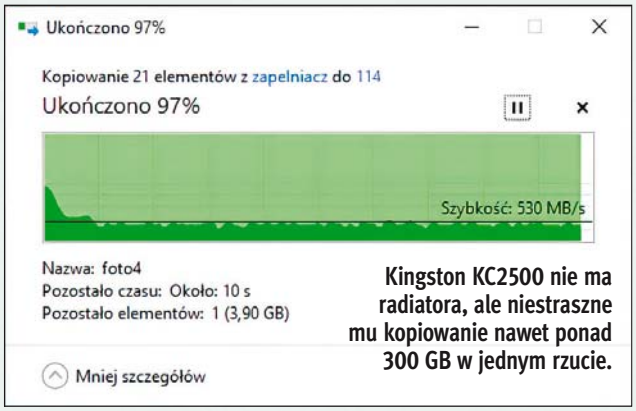
Liczba z papieru

Rzut oka na tabelę po prawej stronie uzmysłowi nam, że dwaj producenci na literę K ambitnie założyli maksymalną wydajność w transferach sekwencyjnych – zwłaszcza 3200 MB/s przy zapisie dla Excerii Plus prezentuje się imponująco. PNY dorównuje Kingstonowi przy odczycie, ale zapis na poziomie 1800 MB/s jasno świadczy o tym, że nie jest to chart wyścigowy najwyższej klasy. W praktyce (przy 32-wątkowej kolejce) najwyższe wyniki były takie (odczyt/zapis): KC2500 3043/2089 MB/s, Exceria 3475/3136 MB/s i PNY 3480/1861 MB/s. Wniosek: Kingston przesadził z deklaracjami, zwłaszcza w zapisie. Z kolei osiągnięte wartości IOPS dla próbek 4K każą sklasyfikować PNY CS21300 wyraźnie powyżej przeciętnej (przede wszystkim w odczycie), zaś jego konkurentów uplasować w środku stawki.

Letnie zajęcia terenowe

Oprócz wspomnianych na wstępie wspólnych cech testowane dyski łączy jeszcze kilka elementów. Po pierwsze żaden nie został wyposażony w radiator. Po drugie obce jest im przegrzewanie się. Naprawdę miło było widzieć, jak wszystkie te dyski co prawda zmniejszają prędkość przy intensywnym kopiowaniu, ale poza tym trzymają temperatury i transfery w ryzach. Kioxia nagrzała się najbardziej (do 71°C), ale w żaden sposób nie wpłynęło to na wydajność. Brawo!

W zasadzie tak samo reagowała cała trójka w sprawdzianach praktycznych. Bardzo słabo wypadł test małych plików oraz mocno poniżej przeciętnej równoczesnego kopiowania katalogu i rozpakowywania pliku (choć wyniki są dużo słabsze w porównaniu z najlepszymi, to w wartościach bezwzględnych nie straszą – to po maks. kilkanaście sekund więcej). Pozostałe dwa testy są na co najmniej mocną czwórkę i to niezależnie od tego, czy chodzi o nośnik pusty, czy zapełniony w 80%. Cieszy ten stan rzeczy i z pewnością można przymknąć oko na wymienione niedomagania. A ceny? Firmy na K żądają podobnych kwot i jest to poziom do zaakceptowania, ale bezkonkurencyjny jest dysk PNY, bo kosztuje ok. 30% mniej od konkurentów. Gdybyż jeszcze było wiadomo, że bazuje na pamięciach TLC, to wtedy można go polecać, a w tej sytuacji w sumie trudno się zdecydować.



Kingston KC2500 nie ma radiatora, ale niestraszne mu kopiowanie nawet ponad 300 GB w jednym rzucie.

Procedura testowa

Dyski badane są zarówno za pomocą specjalistycznego oprogramowania, jak też testami praktycznymi. Do pierwszej grupy zaliczamy pomiary maksymalnych transferów. Służy nam do tego program CrystalDiskMark 5.5.0 z próbką danych ustawioną na 4 GiB. Rejestrowaliśmy wyniki zarówno dla dużych plików (oznaczonych jako sequential), jak i małych (4K). Przy tym pod uwagę braliśmy wyłącznie te, które zostały osiągnięte przy jednoczesnym odczycie lub zapisie w pojedynczym wątku.

W drugiej kolejności używaliśmy AS SSD, który umożliwia sprawdzenie czas dostępu (osobno dla odczytu, osobno dla zapisu) oraz maksymalnej liczby operacji wejścia/wyjścia (IOPS). Na koniec uruchamialiśmy pakiet PCMark 08, który symuluje pracę aplikacji w rzeczywistych warunkach. Do oceny trafiły dwa wyniki syntetyczne (Storage Score 2.0 wyrażony w punktach oraz Storage 2.0 Bandwidth – MB/s) oraz czasy ukończenia poszczególnych testów (wybraliśmy World of Warcraft i Battlefield 3 oraz Adobe Photoshop (test w wersji heavy v2), Adobe After Effects, Microsoft Word, Excel Powerpoint).

Sprawdziany praktyczne polegały na kopiowaniu oraz jednoczesnym rozpakowywania archiwum 7z i powielania katalogu. Pliki źródłowe były umieszczone na testowanym dysku. Mierzyliśmy trzy czasy kopiowania: jednego dużego pliku (11,3 GB), średnich plików (3,4 tys. plików o łącznej pojemności 11,6 GB) i małych plików (13 004 pliki i 1256 katalogów o sumarycznej objętości 3,16 GB, w tym ok. 5000 plików nie większych niż 10 KB i ok. 850 większych niż 0,5 MB). Ostatnim sprawdzianem było równoczesne rozpakowywanie pliku o objętości 11,3 GB i kopiowanie małych plików. Wymienione cztery testy powtarzaliśmy po zapełnieniu nośnika do 80 proc. jego objętości. Każdy pomiar odbył się trzy razy (w tabeli jest średnia arytmetyczna), przy czym jeśli pojawiały sią różnice czasowe znacznie odbiegające od innych wyników, to test był ponawiany.

Platforma testowa

Procesor: AMD Ryzen 5 3600X
płyta główna: Asus ROG Strix X570-E Gaming
pamięć RAM: Goodram IRDM DDR4, 2x8 GB
dysk: SSD SanDisk Ultra II 240 GB, SanDisk Extreme 500, NAS WD MyCloud Pro Series
chłodzenie: SilentiumPC Grandis 2
zasilacz: Chieftec GPS-1000C
obudowa: Chieftec GP-01B
monitor: Acer XB280HK
słuchawki: AKG K550 MKIII
system: Windows 10 64-bit

Skala ocen:

powyżej 5,49	celujący
od 4,50 do 5,49	bardzo dobry
od 3,50 do 4,49	dobry
od 2,50 do 3,49	dostateczny
od 1,50 do 2,49	dopuszczający
poniżej 1,50	niedostateczny

		1. MIEJSCE		2. MIEJSCE		3. MIEJSCE	
PRODUCENT I MODEL	**WAGA**	**KIOXIA EXCERIA PLUS (LRD10Z001TG8)**	**Ocena**	**PNY CS21300 (M280CS2130--1TB-RB)**	**Ocena**	**KINGSTON KC2500 (SKC2500MB/1000G)**	**Ocena**
Deklarowane transfery odczyt/zapis		3400/3200 MB/s		3500/1800 MB/s		3500/2900 MB/s	
Parametry MTBF/TBW		1,5 mln h/400 TB		brak danych/brak danych		2 mln h/600 TB	
Kontroler (model, liczba kanałów)		Toshiba TC58NC1201GST, 8 kanałów		brak danych		Silicon Motion 2262EN, 8 kanałów	
Model pamięci		Kioxia BiCS 96-warstwowe TLC NAND		TLC lub QLC, 3D NAND		96-warstwowa 3D TLC NAND	
Inne cechy		cache RAM		cache RAM		cache RAM, szyfrowanie: TCG Opal 2.0, XTS-AES 256-bit, eDrive	
Format, interfejs i waga		M.2 2280 NVMe 1.3 PCIe 3.0 x4, 10 g		M.2 2280 NVMe 1.3 PCIe 3.0 x4, 6,6 g		M.2 2280 NVMe 1.3 PCIe 3.0 x4, 10 g	
Opłacalność zakupu							
Pojemność rzeczywista i cena za GB pojemności	15%	977 GB; 0,71 zł/GB	3,69	977 GB; 0,51 zł/GB	4,93	977 GB; 0,68 zł/GB	3,87
Gwarancja	5%	60 miesięcy	6,00	60 miesięcy	6,00	60 miesięcy	6,00
Opłacalność zakupu suma	**20%**	**ocena cząstkowa**	**4,27**	**ocena cząstkowa**	**5,20**	**ocena cząstkowa**	**4,40**
Testy syntetyczne							
Crystal Disk Mark 5: odczyt/zapis ciągły	4%	2180/2906 MB/s	5,26	1915/1836 MB/s	4,98	2704/1962 MB/s	5,65
Crystal Disk Mark 5: odczyt/zapis 4K	4%	53,85/184,6 MB/s	5,93	59,16/192,6 MB/s	6,00	60,21/169,4 MB/s	5,74
AS SSD: czas dostępu odczyt/zapis	4%	0,029/0,023 ms	4,92	0,032/0,023 ms	4,92	0,021/0,021 ms	4,94
AS SSD: IOPS 4K odczyt/zapis	4%	15936/38353 IOPS	5,42	17396/41430 IOPS	5,57	14704/39476 IOPS	5,40
PC Mark 08 Storage 2.0 Score	4%	5080 pkt.	5,06	5065 pkt.	5,05	5063 pkt.	5,05
PC Mark 08 Storage 2.0 Bandwidth	4%	612,1 MB/s	5,84	507,92 MB/s	5,06	537,54 MB/s	5,28
Testy syntetyczne suma	**24%**	**ocena cząstkowa**	**5,41**	**ocena cząstkowa**	**5,26**	**ocena cząstkowa**	**5,34**
Wydajność							
World of Warcraft, Battlefield	2%	57,3 s, 131,4 s	4,95	57,5 s, 131,8 s	4,95	57,6 s, 131,7 s	4,94
Adobe Photoshop, After Effect	2%	350,8 s, 70 s	5,00	351,1 s, 70,1 s	4,99	351,9 s, 69,8 s	5,00
Microsoft Office Word, Excel, Power Point	2%	27,9 s, 9 s, 9 s	5,02	27,9 s, 9,1 s, 9 s	5,01	27,9 s, 9 s, 9 s	5,02
Kopiowanie dużego pliku (11,3 GB)	6%	10,2 s	4,98	14,5 s	4,61	12,3 s	4,80
Kopiowanie średnich plików (3,4 tys. plików, 11,6 GB)	7%	18,9 s	5,09	23,1 s	4,73	17,3 s	5,23
Kopiowanie małych plików (13 tys. plików, 3,16 GB)	6%	93,9 s	2,00	95,9 s	2,00	99,6 s	2,00
Równoczesne rozpakowywanie i kopiowanie (odpowiednio: jeden plik, 11,3 GB oraz 13 tys. plików, 3,16 GB)	6%	102,6 s	3,49	103,3 s	3,40	107,1 s	2,95
80% zapełnienia: kopiowanie dużego pliku (jeden plik, 11,3 GB)	6%	9,9 s	5,01	14,9 s	4,58	12,6 s	4,78
80% zapełnienia: kopiowanie średnich plików (3,4 tys. plików, 11,6 GB)	7%	19,4 s	5,05	26,3 s	4,46	18 s	5,17
80% zapełnienia: kopiowanie małych plików (13 tys. plików, 3,16 GB)	6%	92,6 s	2,00	101 s	2,00	97,4 s	2,00
80% zapełnienia: równoczesne rozpakowywanie i kopiowanie (odpowiednio: jeden plik, 11,3 GB oraz 13 tys. plików, 3,16 GB)	6%	101,6 s	3,61	107,3 s	2,92	111,5 s	2,42
Gry, programy i testy praktyczne suma	**56%**	**ocena cząstkowa**	**4,06**	**ocena cząstkowa**	**3,77**	**ocena cząstkowa**	**3,86**
Wyniki testu							
OCENA KOŃCOWA: JAKOŚĆ	**100%**	**dobry**	**4,43**	**dobry**	**4,42**	**dobry**	**4,33**
OCENA KOŃCOWA: JAKOŚĆ/CENA		**dobry**	**3,98**	**bardzo dobry**	**4,76**	**dobry**	**3,98**
Orientacyjna cena rynkowa		698 zł		499 zł		669 zł	
Do testu dostarczył:		Kioxia, www.kioxia.com		PNY, www.pny.eu		Kingston, www.kingston.com/pl/	

Huawei Watch GT2 Pro

Tytanowa elegancja

Tym razem producent postanowił zaprojektować zegarek dla tych fanów nowych technologii, którzy czasami zakładają garnitur i białą koszulę. Nawet w takim wypadku GT2 Pro może pozostać na nadgarstku i nie będzie razić.

Ekskluzywne materiały

Huawei nie oszczędzał na materiałach: obudowa została wykonana z tytanu, który połyskuje grafitowo i nadaje całości ekskluzywnego charakteru. Tarczę z kolei przykrywa szkło grafitowe – wyjątkowo twardy materiał, który łatwiej stłuc niż porysować. Szkiełko kryje wyświetlacz o przekątnej 1,39" i rozdzielczości 454x454, co wbrew pozorom zupełnie wystarcza: trzeba naprawdę przypatrywać się z bliska, by zobaczyć ziarno matrycy. – a i je widać tylko na wybranych tarczach. Tu zresztą też mamy spory wybór: możemy przebierać w typowo sportowych „skórkach", a gdy zmienią się okoliczności – zastąpić je czymś bardziej gustownym albo oficjalnym. W pamięci zegarka zapisano kilkanaście tarcz; za pomocą oprogramowania na smartfonie możemy ich jednak dobrać przeszło 200. Niektóre z nich są również konfigurowalne.

Dodano nowe dyscypliny sportowe, które zegarek jest w stanie rejestrować. Ogółem jest ich... przeszło setka. W tym 17 profesjonalnych, a 85 niestandardowych, pojawiły się opcje sportów zimowych z nartami i snowboardem, a także golf. Pomiary uzupełnia zapis GPS, a także kontrola tętna i włączany na żądanie pomiar natlenienia krwi.

Funkcje sportowe sprawdzałem podczas wędrówki w Bieszczadach – działają naprawdę dobrze, a gdy zapomnimy uruchomić rejestrację aktywności, zegarek sam o tym przypomina. Szkoda tylko, że treningów nie da się wyeksportować do zewnętrznych trackerów – o zgodności choćby z Endomondo można zapomnieć.

Dwa tygodnie bez ładowania

Bateria w moim przypadku wytrzymała 15 dni typowego użytkowania – a więc nieco więcej niż deklaruje producent. W tym czasie okazjonalnie mierzyłem aktywność, a także odbierałem połączenia, korzystając z zegarka jak z zestawu głośnomówiącego. Niestety, wciąż nie możemy odpowiadać na wiadomości, stukając w tarczę. Ze względu na wielkość koperty gadżet nie nadaje się też raczej na damski nadgarstek. No i nie zapłacimy nim w sklepie – obsługi NFC jak nie było, tak nie ma. Ogółem jednak to godny polecenia sprzęt: wygodny, wszechstronny, do tego prezentuje się dobrze niezależnie od okoliczności. **GK**

HUAWEI WATCH GT2 PRO	
Jakość wykonania	bardzo wysoka, świetny wygląd, zegarek prezentuje się znacznie lepiej od modeli sportowych
Pomiar aktywności	Przeszło 100 dyscyplin, w tym zimowe i wodne, ponadto plany treningowe, ćwiczenia oddechowe, pomiary tętna, natlenienia krwi (aktywowane na żądanie), stresu, jakości snu
Czas pracy na akumulatorze	15 dni przy standardowych ustawieniach z okazjonalnie uruchamianymi pomiarami aktywności i prowadzonymi rozmowami
Cena	1400 zł
Do testu dostarczył	Huawei, consumer.huawei.com
Dane techniczne i wyposażenie	
Wyświetlacz 1,39" AMOLED 454x454, dotykowy, **procesor** Kirin A1, **łączność** Bluetooth 5.1 BLE, **sensory** żyroskop, akcelerometr, czujnik geomagnetyczny, optyczny czujnik tętna, czujnik oświetlenia, barometr, **bateria** niewymienna 14 dni typowego użytkowania, **inne** pamięć 4 GB, wodoszczelność 5 ATM, GPS, ładowanie przewodowe i bezprzewodowe, mikrofon, głośnik, **wymiary** 46,7x46,7x11,4 mm, **waga** 52 g	

Samsung 980 PRO 250 GB

Elpis na gigancie

Samsung w kwestii dysków SSD działa zupełnie niezależnie od konkurentów nie tylko w kwestii samowystarczalności, ale też i podejścia do prezentowania nowych modeli. Na rynku od dawna są urządzenia wykorzystujące PCI Express w wersji 4.0, ale Koreańczycy dopiero teraz pokazali takiż sprzęt. Mowa o linii 980 PRO, czyli jak z nazwy wynika, kryjącą flagowe konstrukcje.

SAMSUNG 980 PRO (MZ-V8P250BW)	
CrystalDiskMark 5: odczyt/zapis ciągły	3864/2723 MB/s
CrystalDiskMark 5: odczyt/zapis 4K	83,55/181 MB/s
AS SSD: IOPS 4K odczyt/zapis	20230/42931 IOPS
PCMark 08 Storage 2.0 Score	5072 pkt.
PCMark 08: Battlefield 3	131,4 s
Adobe Photoshop	351,7 s, 69,9 s
Microsoft Office Word	27,9 s, 9 s, 9 s
Orientacyjna cena	420 zł
Gwarancja	60 miesięcy
Do testu dostarczył	Samsung, www.samsung.pl
Dane techniczne i wyposażenie	
Pojemność 250 GB, **interfejs** M.2 2280 NVMe 1.3 PCIe 4.0 x4, **deklarowane transfery odczyt zapis** 6400/2700 MB/s, 500 000/600 000 IOPS, **MTBF** b.d., **TBW** 150 TB	

Przywołana w tytule Elpis to w mitologii greckiej uosobienie nadziei, która jako jedyna pozostała w puszce Pandory. Trudno powiedzieć, dlaczego Samsung postanowił tak samo ochrzcić swój kontroler dla dysków do PCIe 4.0. Nazwa wprawdzie miła dla ucha, ale efekty działania układu już tak nie cieszą. Z jednej strony da się osiągnąć świetne sekwencyjne transfery 7000 i 5000 MB/s (odczyt i zapis dla 1 TB), a w testowanym modelu 250 GB wynoszą 6400 i 2700 MB/s i w sprawdzianach te wartości są przekraczane. Z drugiej zaś kontroler się przegrzewa i w praktycznych zastosowaniach pod większym obciążeniem zalicza klasyczną czkawkę throttlingu. To jednak nie koniec złych wieści.

Zamienił stryjek dwójkę...

...na trójkę, czyli z układów MLC Samsung przeszedł na TLC (w nomenklaturze giganta to się nazywa 3-bit MLC), montując w 980 PRO 128-warstwowe kości 3D. W porównaniu z 970 PRO od razu spadł też parametr TBW. Nie tak powinien wyglądać najwyżej spozycjonowany produkt. Jeśli dołożymy do tego informację, że nie ma modelu o pojemności 2 TB – 250 GB jest chyba zamiast niego – oraz przyjrzymy się cenom (wysokim, ale dużo niższym niż dla 970 PRO), to jasne się staje, że niestety 980 PRO nie można potraktować jako kolejnej flagowej serii, bo bliżej jej do 970 EVO Plus. Owszem, TLC są już bardzo wydajne, bo wzbogacone o bufory SLC prezentują świetne transfery, ale wytrzymałości MLC nie zastąpi nic (choć po prawdzie akurat przeciętnym konsumentom nie robi to praktycznie żadnej różnicy).

Testowany model 250 GB to bardzo wydajny dysk, który osiągami mierzy się z najlepszymi. Pod warunkiem wszakże, że a) nie jest zapełniony, b) nie fundujemy mu intensywnej pracy ciągłej, bo wtedy zwyczajnie się przegrzewa. Jego schłodzenie nie jest łatwym zadaniem, mimo że kontroler pokryto warstwą niklu, a na spodzie jest warstwa odprowadzająca ciepło. Znikąd nadziei... **MK**

NFON
Cloud Telephone System

Technologie biznesowe na miarę nowych czasów

Kryzys związany z koronawirusem diametralnie zmienił nasze potrzeby w zakresie komunikacji i współpracy. Dzięki odpowiednim narzędziom możemy pracować z dowolnego miejsca, korzystając z pełnej funkcjonalności stanowiska pracy.

cloudya

Pandemia zmieniła nasze życie, a także sposób, w jaki pracujemy. W wielu firmach większość pracowników została zmuszona do przejścia na tryb Home Office, przynajmniej na pewien czas. Dzięki nowym technologiom udało się podtrzymać komunikację i współpracę, a tym samym w znacznej mierze zapobiec spadkowi produktywności. Obecnie sytuacja powoli wraca do normy, jednak wszystko wskazuje na to, że nasze życie zawodowe nie będzie wyglądać już tak jak dawniej. Wiele firm zapowiada, że umożliwi swoim pracownikom pracę zdalną również po zakończeniu kryzysu. Aby jednak było to możliwe, firmy potrzebują odpowiednich rozwiązań i narzędzi. Z pomocą przychodzi NFON – młode przedsiębiorstwo z Monachium, które oferuje kompleksowe rozwiązanie telekomunikacyjne w chmurze dostępne pod nazwą „Cloudya".

Cloudya firmy NFON to centrala telefoniczna PBX działająca w chmurze. Dzięki niej pracownicy są dostępni w dowolnym miejscu i czasie za pośrednictwem jednego numeru telefonu i jednego konta e-mail. Oprócz przekierowywania połączeń centrala umożliwia oddzwanianie w przypadku gdy numer jest zajęty, zawieszanie połączeń i przełączanie między rozmowami, a także pełną integrację CTI (Computer Telephony Integration) i UC (Unified Communications), w tym sprzężenie z systemami CRM. Wszystko to pozwala zapewnić ciągłość prowadzenia biznesu, szczególnie w działach sprzedaży, call center czy wsparcia technicznego, bez ponoszenia wysokich opłat za przekierowywanie połączeń. Zalety centrali PBX obejmują również możliwość swobodnego wyboru urządzenia końcowego (telefony stacjonarne, smartfony, zestawy słuchawkowe itp.), stosunkowo proste zarządzanie z poziomu przeglądarki i niskie wymagania dotyczące przepustowości łącza.

Dodatkowo, dzięki usłudze Nvoice for Microsoft Teams, do wszystkich tych zaawansowanych funkcji telefonu można mieć dostęp w środowisku Microsoft Teams – znanym i sprawdzonym w wielu firmach. Do tej pory narzędzia do współpracy, takie jak Microsoft Teams, nie były w pełni kompatybilne z urządzeniami telefonicznymi (brak synchronizacji list kontaktów, książek telefonicznych itp.), a integracja ze sprzętem analogowym, takim jak telefon stacjonarny, faks czy interkom, była praktycznie niemożliwa. Dla sprawdzonego systemu telekomunikacyjnego działającego w chmurze, jakim jest Cloudya, nie stanowi to problemu.

Integracja rozwiązań telekomunikacyjnych z już posiadanymi narzędziami do współpracy nie tylko sprawi, że pracownicy będą dostępni z dowolnego miejsca i na wybranym przez siebie urządzeniu końcowym, ale także usprawni komunikację między nimi a klientami, co pozwoli szybciej reagować na możliwości biznesowe i przyczyni się do zwiększenia sprzedaży. Przygotuj się na nową rzeczywistość i zamów darmowy pakiet testowy NFON już dziś!

www.nfon.com

Logitech G X56 H.O.T.A.S.

Odlotowy joy

Joy i przepustnica wyglądają zjawiskowo: komplet jest sporych rozmiarów, wprost najeżony przełącznikami (pełny ich spis w ramce obok), a do tego spora ich część jest podświetlana. Możliwości konfiguracyjne robią wrażenie: producent chwali się 189 elementami, które można tu obłożyć.

Drążkiem operujemy tu w trzech osiach: tradycyjnie w X i Y oraz w osi Z, przekręcając wspomniany pałąk w prawo bądź w lewo. Całość przekłada się na precyzyjny ruch w grze odpowiadający sterowaniu z wykorzystaniem wolantu i orczyka uzupełnionego tu rzecz jasna przepustnicą. Twardość pracy zestawu możemy regulować: w przypadku drążka wymieniając sprężynę (w opakowaniu znajdziemy cztery), jeśli zaś chodzi o dwudzielną przepustnicę, to tutaj jest dostępne specjalne pokrętło pozwalające dostosować ten aspekt.

Ergonomia

X56 wykonano głównie z plastiku – co, prawdę mówiąc, trochę rozczarowuje. Szkoda, ale w praktyce nie ma to większego znaczenia, bo sprzęt sprawuje się naprawdę dobrze. Do minusów należałoby jedynie zaliczyć niewielkie luzy na dwóch pokrętłach po prawej stronie przepustnicy, które nie ułatwiają wyczucia w grze, gdyż przypisany tam np. trymer na standardowych ustawieniach w Microsoft Flight Simulator reaguje bardzo żywo.

Całościowo to jednak bardzo dobry sprzęt, dzięki któremu latanie to czysta przyjemność. Opanowanie konfiguracji zajmuje mniej niż godzinę, zaś mnogość i rozmieszczenie przycisków powoduje, że niemal wszystko jest w zasięgu. Idealnie byłoby, gdyby na drążku znalazło się miejsce na kciuk – brak wyprofilowania sprawia, że łatwo tu przypadkiem potrącić analogową gałkę i np. zmienić ustawienie kamery. Minus ten nie przysłania jednak faktu, że choć X56 ustępuje dobremu wolantowi, to i tak należy do czołówki kontrolerów do cyfrowego latania. **GK**

LOGITECH G X56 H.O.T.A.S.

Jakość wykonania	zestaw prezentuje się atrakcyjnie, choć wykorzystano głównie tworzywo; niewielkie luzy na pokrętłach przepustnicy, jak również w drążku – ogólnie jednak jest bardzo dobrze
Wygoda użytkowania	kształt ergonomiczny, większość przycisków w zasięgu palców, obsługa wygodna, choć brakuje miejsca na kciuk prawej ręki – łatwo o przypadkową aktywację analoga na drążku
Cena	1200 zł
Do testu dostarczył	Logitech, www.logitechg.com

Dane techniczne i wyposażenie

Sposób podłączenia 2x USB, **długość przewodów** 2 m, **drążek** trójosiowy, pod kciukiem krzyżak, dwa grzybki, analog stick i przycisk, pod palcem wskazującym spust i przycisk boczny, pod palcami serdecznym i małym spust i przycisk, **przepustnica** podwójna regulacja ciągu z blokadą, 3 pokrętła w przepustnicy (dwa ze zintegrowanymi przyciskami), pod kciukiem dwupozycyjny slider, dwa grzybki, analog stick i przycisk, za przepustnicą przełącznik dwupozycyjny i dwa przyciski, w bazie przełącznik trójpozycyjny, 7 przełączników dwupozycyjnych z pozycją zero i 2 pokrętła, **inne** 4 sprężyny do regulacji naciągu drążka, podświetlenie RGB przełączników na korpusie przepustnicy i u szczytu drążka, regulacja siły przesuwu przepustnicy, oprogramowanie konfiguracyjne, **wymiary** 185x225x266 mm (drążek), 185x225x170 mm (przepustnica), **waga** 1,12 kg (drążek), 1,15 kg (przepustnica)

TCL TS9030 Ray-Danz

Do tańca proszę!

Pełne zachwytu „Och...” wyrwało mi się po usłyszeniu pierwszych dźwięków płynących z membran Ray-Danza. Nie wiedziałem, czy to kwestia ciepłego, ujmującego basu, czy czystych i klarownych wysokich tonów.

Soldina podstawa

Do tego, jak soudbar TCL brzmi, nie można się nijak przyczepić. Na domyślnych ustawieniach, bez włączonego Dolby Atmos, dźwięk jest przejrzysty, czysty, a miękki bas idealnie wkomponowuje się w scenę. Fani grzebania w korektorze mogą zaś skorzystać z funkcjonalnego pilota – do dyspozycji mamy funkcje od zmiany trybu dźwięku (do wyboru między innymi film, gra, czy muzyka), aż po ręczną regulację basu i wysokich tonów. Do tego wszystkiego dochodzi wspominane wzmocnienie tonów od Dolby Atmos, ale używanie tego trybu to kwestia indywidualna: na pewno świetnie sprawuje się w (nieprzegadanych) filmach i grach – dominują bowiem wtedy tony wysokie, a bas z miękkiego staje się zwyczajnie silny: przy odsłuchu mamy wrażenie, że zestaw korzysta wtedy z pełnej mocy aż trzystuwatowego subwoofera. Ten zresztą łączy się z listwą bezprzewodowo, co ułatwia jego ulokowanie. Sam soundbar obsługuje łączność Bluetooth z zewnętrznymi urządzeniami – uczulam, że jakość dźwięku jest zależna od źródła. Można też go podłączyć do asystenta głosowego za pomocą Wi-Fi, lub standardowo, poprzez HDMI czy złącze minijack – ja najbardziej doceniłem jakość belki, łącząc się ze smart TV za pomocą kabla optycznego.

Zadyszka

Choć Ray-Danz pracuje i prezentuje się efektownie (i zajmuje sporo miejsca, jest ogromny!), to ma smutną wadę: z trybu „stand-by” wybudza się jakieś 10 sekund, bez znaczenia do jakiego źródła jest podłączony. Cierpliwi jednak będą wynagrodzeni naprawdę pięknym dźwiękiem. **KF**

TCL TS9030 RAY-DANZ

Jakość wykonania	całość z solidnego plastiku; głośniki na listwie oplecione za pomocą miękkiego, stylowego materiału; LED-owy wyświetlacz został elegancko wkomponowany w materiał
Brzmienie	bardzo dobra scena dźwiękowa; ciepłe, klarowne brzmienie; w trybie Dolby Atmos mocno jednak dominują tony wysokie
Separacja i klarowność dźwięku	zależna od ustawień wbudowanego korektora; na ustawieniach domyślnych bardzo dobre
Niskie tony	nie dominują; głęboki, ciepły bas
Cena	1700 zł
Do testu dostarczył	TCL, tcl.com

Dane techniczne i wyposażenie

typ 3.1, **przenoszone częstotliwości** 150 Hz – 20 kHz (soundbar), 40 Hz – 150 Hz (subwoofer), **moc muzyczna** 240 W (subwoofer), 300 W (subwoofer), **średnica przetworników** brak danych, **złącza** wejście HDMI, wyjście HDMI ARC, wejście optyczne, wejście mini-jack, USB 2.0 **komunikacja** Bluetooth 5.0, Wi-Fi, **inne** wyświetlacz LED, przyciski sterujące, pilot, obsługa Dolby Atmos, Dolby TrueHD, Dolby Digital, asystent głosowy Google i Apple, odtwarzanie muzyki z USB i serwisów streamingowych, w zestawie uchwyt do montażu i okablowanie **wymiary** 1050x110x55 mm (soundbar), 240x240x420 mm (ssubwoofer), **waga** 2,6 kg (soundbar), 5,5 kg (subwoofer)

Creative Sound Blaster X3

Uniwersalny dźwięk

Karty dźwiękowe Creative'a dzielą się na trzy linie. Te oznaczone literą X mają dość uniwersalny charakter i nadają się do różnych zastosowań. Z powodzeniem można ich użyć do słuchania muzyki, oglądania filmów i grania – a model X3 jest tego najlepszym przykładem. **GRZEGORZ KARAŚ**

Creative Sound Blaster X3 jest zewnętrznym urządzeniem, które podłączamy do komputera kablem USB. Przewaga X3 nad wewnętrznymi kartami jest oczywista: możemy jej używać z dowolnym komputerem, również z macOS-em, ale także z konsolami PlayStation 4 i Nintendo Switch – choć w przypadku tych ostatnich mamy dostęp jedynie do części funkcji. Jeśli chodzi o pecety, to ograniczeń nie ma i za pomocą trzech przycisków sterujących oraz pokrętła możemy z urządzenia Creative'a wycisnąć naprawdę sporo.

Nie tylko dla graczy

Z punktu widzenia gracza najważniejszy jest Scout Mode, czyli funkcja, która pozwala zyskać przewagę w grach sieciowych. To dokładnie ten sam tryb, do którego mamy dostęp w przypadku wewnętrznych urządzeń Creative'a, w tym w testowanej przez nas jakiś czas temu AE-5 Plus. To taki supersłuch: po jego uaktywnieniu dużo łatwiej usłyszymy kroki przeciwnika, dźwięki przeładowywania broni i inne, bardziej subtelne odgłosy.

Jeśli zaś chodzi o ogólną jakość dźwięku, to jest naprawdę dobrze. X3 bije na głowę zintegrowane z płytami głównymi układy dźwiękowe. Przeskok jest naprawdę odczuwalny i duży. Do tego stopnia, że można od początku, w zasadzie zupełnie na świeżo, słuchać ulubione kawałki i odkrywać wcześniej nieuchwytne detale. Dźwięk jest wyraźny, dość ciepły, scena zaś szeroka. Jak na mój gust, X3 wypada gorzej od wspomnianej AE-5 Plus – różnice jednak sprowadzają się tak naprawdę do subtelności oraz nieco szerszej sceny i nieco bardziej ciepłego brzmienia w przypadku tej drugiej, wewnętrznej i trochę droższej konstrukcji. Oczywiście sporo tu zależy od tego, na czym będziemy słuchać muzyki czy grać. W moim przypadku to AKG K550 MKIII – a więc bardzo dobre już słuchawki cechujące się neutralnym brzmieniem. Różnice bez najmniejszego problem uda się jednak wyłapać również na tańszych zestawach – byleby miały mini-jacka, nie USB na końcu przewodu, bo sprzętu komunikującego się przez port szeregowy do X3 nie podłączymy.

Świetna wirtualizacja

Na osobny akapit zasługuje technologia SXFI. To swego rodzaju wirtualizacja dźwięku, której efektem jest modyfikacja brzmienia w taki sposób, że użytkownikowi wydaje się, że dociera on nie tyle z osadzonych na głowie muszli, co z pomieszczenia, w którym się znajdujemy. Innymi słowy, pojawia się przestrzeń i wrażenie, że dźwięk dociera do nas w dużo bardziej naturalny sposób, co szczególnie dobrze sprawdza się w przypadku filmu i wielu gatunków muzyki (tutaj czasem wokal ulega zbytniemu zniekształceniu – to jednak raczej okazjonalnie). Wrażenia są bardzo dobre, na tyle, że po pewnym czasie zwykłe stereo brzmi ciasno i płasko. Tyle że wcześniej trzeba się trochę pomęczyć.

Przede wszystkim trzeba wstępnie skonfigurować wspomniane SXFI, korzystając z telefonu sparowanego z kartą za pośrednictwem protokołu Bluetooth. Trzeba... sfotografować sobie uszy i twarz. Na podstawie fotek program stworzy siatkę naszej fizjonomii, a następnie serwer Creative'a w oparciu o nią dobierze najbardziej optymalne dla nas brzmienie i zapisze na X3 niezbędne dane.

Pozostaje jeszcze zmiana trybów działania w codziennym użytkowaniu. Jako że mamy trzy przyciski funkcyjne, a funkcji znacznie więcej, obłożenie tych pierwszych jest duże. Pomiędzy kolejnymi rodzajami brzmień przerzucamy się wielokrotnymi naciśnięciami lub przytrzymaniami, a o tym, co jest aktywne, informuje nas kolor diody nad przyciskiem. Da się to oczywiście wkuć dość szybko, ale bez ściągawki – na szczęście odpowiednią tabelkę znajdziemy w opakowaniu – się nie obejdzie. To kolejne już, bardzo ciekawe urządzenie Creative'a – nie da się ukryć, że w porównaniu do wewnętrznych kart dźwiękowych nieco uboższe, ale przeciętnego użytkownika zadowoli aż nadto. Trzeba te pięć stówek wydać, ale brzmieniowy przeskok z „integry" na płycie głównej moim zdaniem jest tego warty.

CREATIVE SOUND BLASTER X3

Jakość wykonania	wysoka jakość zastosowanych materiałów, karta sporych rozmiarów, aczkolwiek dość poręczna, stonowana wizualnie z nienarzucającym się podświetleniem pokrętła
Dźwięk	stosunkowo ciepły o dużej separacji, szerokie możliwości dostosowania brzmienia z zastosowaniem oprogramowania i predefiniowanych ustawień
Cena	530 zł
Do testu dostarczył	Creative, pl.creative.com

Dane techniczne i ocena

Złącze USB-C (kabel USB-C – USB-A w zestawie), **procesor dźwięku** brak danych, **DAC** zakres dynamiki 115 dB, do 32-bit, 192 kHz, **wzmacniacz słuchawkowy** oporność słuchawek 32–600 Ohm (niskie wzmocnienie 32–600 Ohm, wysokie wzmocnienie 150–600 Ohm), **gniazda** mini-jack 1 x wejście liniowe, 1 x wyjście liniowe (przód), 1 x front, 1 x rear, 1 x central/sub, 1 x side; ponadto wyjście TOSLINK, złącze USB-C (tył), **inne** tryby Super X-Fi, Direct i Scout, pokrętło z podświetleniem, trzy przyciski sterujące z diodami sygnalizacyjnymi, **wymiary** 129x129x40,6 mm, **waga** 330 g

SoundMagic TWS50

Wampirza puderniczka

SoundMagic TWS50 to pchełki, z którymi miałem okazję chwilę się pokolegować. Świetny wydaje się płaski kształt pudełka, które zmieści się w każdej kieszeni. Po obróceniu wyciętego w połowie dekielka o 180 stopni odsłonimy wnętrze etiu, gdzie w zagłębieniach spoczywają słuchawki. Przekręcamy pokrywkę i... na obudowie pojawiają się zielone cyfry oznaczające procentowy stopień naładowania stacji dokującej. Świetny „patent" i takaż realizacja. Niestety, słuchawkom nie towarzyszy apka.

Więcej czadu!

O ile parowanie pchełek z urządzeniem (laptop, smartfon, tablet) nie nastręcza problemów, o tyle ich wyjmowanie z dołków w puzderku może być kłopotliwe, gdyż próba podniesienia jednego końca słuchawek skutkuje klinowaniem się ich w stacji dokującej. Ale po znalezieniu sposobu szybko dojdziemy do wprawy. Obsługa słuchawek jest wręcz banalna i przebiega za pomocą panelików dotykowych wbudowanych w korpusy. Osobiście wolę sterowanie z delikatnym klikiem, gdyż w przypadku czujników dotykowych łatwo o przypadkowe pacnięcie i np. zatrzymanie odtwarzania.

W neutralności siła

TWS50 to pchełki, od których brzmienia nie spadają filcowe kapcie, ale jakość jest co najmniej dobra (kodek AAC). Tony wysokie, średnie i niskie nie wybijają się, co decyduje o neutralności sprzętu. Nic nie huczy ani nie piszczy. Scena jest przyzwoita. Odniosłem wrażenie, co prawda, że niejako „brak im mocy", ale z drugiej strony przynajmniej ich użytkownikom utrata słuchu nie grozi.

Dwa słowa

Gdybym w dwóch słowach miał scharakteryzować pchełki SoundMagic TWS50, napisałbym „mocne średniaki". Zdecydowanym minusem jest brak złącza USB-C, specjalnej apki, możliwości sparowania dwóch urządzeń jednocześnie i ograniczony zasób funkcji, co przy cenie 400 zł może nie zachęcać do zakupu. Natomiast główną zaletą słuchaweczek są ich niewielka masa i neutralność brzmienia. Nie od czapy jest wspomniana klasa szczelności, cieszy też porządny czas pracy na akumulatorkach. Godne rozważenia! **ACH**

SOUNDMAGIC TWS50

Jakość wykonania	niezły plastik, aczkolwiek wyjmowanie słuchawek z pudełka może być wyzwaniem
Brzmienie	dość dobre, neutralne choć czuć brak „zapasu mocy"
Separacja i klarowność dźwięku	dobra separacja, scena przyzwoita, klarowność poprawna
Niskie tony	zwolennikom mocnego uderzenia będzie ich brakować
Orientacyjna cena	400 zł
Do testu dostarczył	mp3store.pl

Dane techniczne i wyposażenie

łączność Bluetooth 5.0, **średnica przetwornika** 6 mm, **przenoszone częstotliwości** 20 Hz – 20 kHz, **klasa szczelności** IPX7, **czas pracy na akumulatorze** 5–7 h (z użyciem etui ładującego – 30 h), **waga** 4 g (lewa, prawa), **etui** 45 g

Jabra Elite Active 75t

Szczelniej, ale drożej

W zasadzie mógłbym nie pisać testu wariantu Active, bo niemal niczym nie różnią się od poprzedniczek, czyli Jabra Elite 75t. Jednakowoż przetestowałem i wypowiedzieć się muszę. Oprócz kodu kolorystycznego i stopnia ochrony zapewnianej przez słuchaweczki Jabra Elite Active 75t w stosunku do modelu bez przydomka „Active" nie zmieniło się prawie nic.

Kosmetyczne zmiany

Oprócz podniesienia stopnia ochrony (IP57) konstruktorzy zdecydowali się na wprowadzenie dodatkowych kolorów dla szczelniejszej odmiany Elite 75t, a mianowicie: miedzianego, granatowego i szarego. Jeśli nabędziemy zestawy w tych dwóch ostatnich barwach, to będziemy mogli skorzystać z ładowania indukcyjnego za pomocą podkładek zgodnych z Qi (testowany przeze mnie zestaw był pozbawiony tej cechy). I to koniec nowości w modelu Active. Nie ma zmian obsługiwanych kodekach (SBC, AAC), budowie i kształcie ani w brzmieniu samych pchełek w stosunku do poprzedniego wariantu. Nie ma też różnic w czasie pracy (ponad 7 godzin, etui – 28 h), czasie ładowania (2 h 20 minut zajmuje „napakowanie" do pełna etui ładującego i słuchawek wyczerpanych do cna).

W opublikowanym niespełna pół roku temu teście poprzedniej edycji narzekałem na przytłaczające basy, które – co tu dużo mówić – trochę odbierały mi przyjemność słuchania muzyki. Słuchając „aktywnej" edycji pchełek, trudno nie odnieść wrażenia, że Jabra nic z nadmiarem basów (moja opinia nie była odosobniona) nie zrobiła. Powstaje zatem pytanie, czy 100 złotych więcej za niemal identyczny produkt to dużo. Z obowiązku przypomnę, że Jabra Elite 75t, czyli poprzedni wariant, kosztują 650 zł. Jeśli potencjalny nabywca wyciska na ławeczce dziesiątki kilogramów, trzaska seriami pompki i łyka kilometry na bieżni, tłocząc z siebie litry potu, to owszem. W przeciwnym wypadku w zupełności wystarczą starsze, „mniej aktywne" siostrzyczki najnowszych pchełek Jabry, które wciąż są świetnym produktem. **ACH**

JABRA ELITE ACTIVE 75T

Jakość wykonania	precyzyjna, wysokiej jakości gumowany plastik
Brzmienie	bardzo dobre, choć przewaga basów może przeszkadzać
Separacja i klarowność dźwięku	duża separacja kanałów, wysokie i średnie tony czyste
Niskie tony	przytłaczające, których dużej dominacji nie da się skorygować apką
Orientacyjna cena	750 zł
Do testu dostarczył	Jabra, www.jabra.pl

Dane techniczne i wyposażenie

łączność Bluetooth 5.0, **średnica przetwornika** 6,0 mm, **przenoszone częstotliwości** 20 Hz – 20 kHz, **klasa szczelności** IP57, **czas pracy na akumulatorze** 7 h 30 min (z użyciem etui ładującego – 28 h), **inne** sterowanie głosem, **maks. liczba sparowanych urządzeń** – 8 (jednocześnie – 2), **waga** 5,5 g (lewa, prawa), **etui** 35 g

Razer Naga Pro

Trzy w jednym i bez kabla

Przewrotnie można powiedzieć, że to gryzoń dla ludzi, którzy nie wiedzą, czego chcą. W pudełku znajdziemy bowiem aż trzy panele boczne, które mocujemy magnetycznie do korpusu myszki. Każdy z nich przeznaczony jest do innego rodzaju gier lub pracy.

Do wyboru

Pierwszy panel to zestaw standardowy z dwoma przyciskami, który jest najbardziej uniwersalny: i do tańca, i do różańca – czy raczej ślęczenia nad Excelem. Drugi ma przycisków sześć – umieszczono je nad kciukiem, przez co nie tracimy pewności chwytu, a i możliwości konfiguracyjne wzrastają. No i mamy przedsmak szaleństwa, którego doświadczymy zakładając ostatni ze wspomnianych paneli. W tym przypadku otrzymujemy do dyspozycji prawdziwą klawiaturę, którą da się wymacać pod kciukiem. Siłą rzeczy miejsca za wiele tu nie ma, a palec cały czas spoczywa na wyprofilowanych i dodatkowo podświetlanych dwunastu przyciskach. Potrzeba trochę treningu, by wygodnie się nimi posługiwać, ale po paru dniach przychodzi to łatwo. Po co taka obfitość? Grający w MMO na pewno docenią możliwości gryzonia, ale i w pracy znajdą zastosowanie.

Wyposażenie dodatkowe

Nie licząc wymienialnych boków, dostajemy również do dyspozycji dobrą, wychylaną rolkę. Gryzoń pracuje bez kabla do 100 godzin, gdy korzystamy z dongle'a USB, lub do 150 godzin przez łącze Bluetooth. Cieszy bardzo bogate oprogramowanie, które ułatwia konfigurację urządzenia.

To szalenie oryginalna i bardzo konfigurowalna myszka. Tyle, że piekielnie droga. Dlatego pamięci Czytelników polecamy wcześniejszą Nagę Trinity: co prawda ten model ma tradycyjny kabel, ale za to jest o połowę tańszy. **GK**

RAZER NAGA PRO

Precyzja sensora	bardzo wysoka (niezależnie od rozdzielczości)
Wygoda użytkowania	myszka wygodna, choć sporo zależy od wybranego panelu bocznego; do tego z największą liczbą przycisków trzeba się przyzwyczaić
Możliwości konfiguracyjne	bardzo szerokie, mamy do wyboru trzy panele boczne, a także zaawansowane oprogramowanie z dużą liczbą funkcji, m.in. makra, profile, podświetlenie, współpraca z innymi akcesoriami
Cena	700 zł
Do testu dostarczył	Razer, www.razer.com

liczba przycisków od 8 do 18 zależnie od wybranego panelu bocznego (w tym programowalnych: wszystkie) plus wychylana rolka (wychył programowalny), **długość kabla** 1,8 m, **rodzaj sensora** optyczny Focus+, do 20 000 dpi, 650 ips, 50 g, **częstotliwość aktualizacji** do 1000 Hz, **sposób podłączenia** USB, bezprzewodowo – dongle USB 2,4 GHz, Bluetooth, **inne** oprogramowanie Synapse 3.0, wymienne boki 2, 6 lub 12 przycisków, schowek na przystawkę USB w obudowie, makra, pamięć na pięć profili, kabel w oplocie i z końcówką przedłużającą, przełączniki optyczne 70 mln kliknięć, zgodność z platformą dokującą Razera, bateria do 100 h (dongle), do 150 h (Bluetooth), **wymiary** 119x75x43 mm, **waga** 117 g

Pełna ochron

Tym razem na płycie DVD znajduje się spory pakiet programów z gatunku szeroko pojętego bezpieczeństwa. Poczynając od aktywnej ochrony systemu poprzez zabezpieczenie danych na różne sposoby aż do aplikacji ratujących komputer po ataku wirusa czy niespodziewanej awarii. **TOMASZ MATUSIK**

Stałą ochronę komputera zapewnią nam rezydentne (obecne w pamięci operacyjnej) antywirusy oraz firewalle. Czy to instalowane, jako osobne aplikacje, czy też pakiety zawierające obie te funkcje. Dzięki nim uzyskamy stałą ochronę przed wirusami, trojanami, atakami z sieci, fałszywymi stronami internetowymi, spamem i innymi szkodnikami. Dodatkowe wsparcie zapewnią naszej maszynie antywirusy i skanery na żądanie. Nawet, jeśli zainstalowaliśmy solidne programy ochronne, warto od czasu do czasu sprawdzić system aplikacją innego producenta. W przypadku, gdy dużo korzystamy z Internetu lub więcej osób używa jednego komputera, dobrze żebyśmy robili to przynajmniej raz na miesiąc.

Ci, którzy cenią własną prywatność sięgną po programy z tej kategorii, a dodatkowo po aplikacje antyszpiegowskie (antyspyware). Choć antywirusy zapewniają często ochronę również w tym zakresie, to podniesienie jej poziomu za pomocą dodatkowej aplikacji nie zaszkodzi. Warto pamiętać, że największym zagrożeniem dla prywatności jest korzystanie z internetu. I tak dzięki programom skanującym i zabezpieczającym aplikacje służące do surfowania po sieci, bezpiecznej przeglądarce Tor czy usługom VPN staniemy się anonimowi dla różnych stron i usług usiłujących zbierać o nas dane.

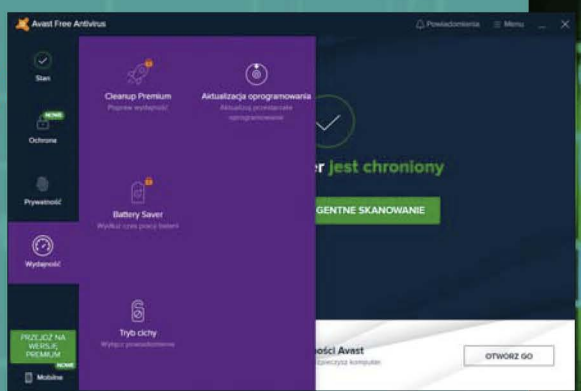
Wśród opisanych programów jest też aplikacja do czyszczenia rejestru, która usunie z niego zbędne i niebezpieczne wpisy czy wręcz śmieci spowalniające działanie systemu. Narzędzie do backupu zabezpieczy nasze dane na wypadek ataku wirusa czy awarii komputera. Skaner Wi-Fi sprawdzi zaś poziom zabezpieczeń urządzeń podłączonych do domowej sieci bezprzewodowej i zasugeruje działania mające na celu podniesienie poziomu ich ochrony. Za pomocą odpowiednich programów możemy zabezpieczyć dokumenty w komputerze przed atakiem ransomware'u albo ukryć pliki i foldery w zaszyfrowanych schowkach (katalogach). W zestawie są też obrazy specjalnych płyt ratunkowych, które pomogą uratować zainfekowany komputer i naprawić system, gdy inne środki zawiodą.

UWAGA 1

Na płycie znajdują się programy, których głównym zadaniem jest dbanie o bezpieczeństwo systemu. Z tego względu zawierają bazy antywirusów czy też mechanizmy ingerujące w ustawienia komputera i systemu. To powoduje, że mogą być rozpoznawane przez programy antywirusowe, jako niebezpieczne, a czasem wręcz za zawirusowane. Płyta przed wysłaniem do tłoczni została dokładnie sprawdzona programami antywirusowymi i nie zawiera nic szkodliwego. Jeśli jednak mimo tego obawiacie się używać programów, które antywirus zgłasza, sięgnijcie po inne znajdujące się na płycie. Dla większości programów zebranych na krążku DVD istnieją alternatywy o podobnym działaniu.

BITDEFENDER HOME SCANNER 1.0.6.146

■ SKANER



Darmowy i szybki skaner Wi-Fi dla sieci domowej. Bitdefender Home Scanner wyszukuje narażone urządzenia oraz hasła i podpowiada jak skutecznie zabezpieczyć własną sieć. Home Scanner pozwala zobaczyć wszystkie urządzenia w niej działające i powiadamia użytkownika za każdym razem, gdy nieznane urządzenie łączy się z naszym Wi-Fi. Oznacza to, że możesz natychmiast pozbyć się zagrożeń i zapobiec spowolnieniu połączenia.

OCHRONA DOSKONAŁA

PC Format 6/2020

- ANTYWIRUSY
- BEZPIECZEŃSTWO W SIECI
- USUWANIE MALWARE'U
- ARCHIWIZACJA DANYCH
- CZYSZCZENIE REJESTRU

a

UWAGA 2

Nie należy instalować na raz kilku programów tego samego typu. Można natomiast używać programu antywirusowego z ciągłą ochroną a ponadto innego skanera działającego na żądanie, ale zdecydowanie nie należy łączyć dwóch czy więcej antywirusów czy firewalli z aktywną ochroną. Programy te próbując wykonać takie same czynności będą sobie wzajemnie przeszkadzać, co prawie na pewno spowoduje spowolnienie działania komputera. W niektórych przypadkach może być ono tak duże, że wręcz uniemożliwi normalne korzystanie z Windowsa. Trzeba zwrócić przy tym uwagę, że część aplikacji na płycie DVD to pakiety łączące funkcje antywirusa z zaporą ogniową. Jeśli taki zainstalujemy, to dołożenie kolejnego, aktywnie działającego antywirusa czy firewalla też może spowodować kłopoty. Prawidłowo powinniśmy postępować tak, że używamy jeden program typu antywirus rezydentny i jeden firewall lub jeden pakiet łączący te funkcje. Jeśli z jakiegoś powodu uznamy, że program nam nie odpowiada to najpierw go odinstalowujemy, następnie restartujemy komputer i dopiero wtedy próbujemy kolejną aplikację.

DR.WEB LIVEDISK 9.0.1

■ SKANER

Płyta ratunkowa. Aplikacja pozwala naprawić system lub usunąć infekcję. Dr.Web LiveDisk przyda się w przypadku, gdy Windows nie chce się uruchomić np. z powodu ataku złośliwego oprogramowania. Nie tylko pomoże oczyścić peceta z zainfekowanych i podejrzanych plików, ale także skopiować ważne informacje na nośniki wymienne. Dr.Web LiveDisk próbuje również wyleczyć zainfekowane obiekty. Program na naszym DVD jest w dwóch wersjach. Jedna w postaci pliku ISO, z którego należy wypalić na płycie nośnik ratunkowy oraz druga w postaci programu pozwalającego utworzyć ratunkowy nośnik USB.

PROTONVPN 1.17.1

■ PRYWATNOŚĆ

Klient bezpłatnej usługi VPN od twórców znanego programu ProtonMail. Bezpieczna usługa VPN przesyła ruch sieciowy przez szyfrowany tunel, dzięki czemu hasła i poufne dane pozostają bezpieczne, nawet w publicznych lub niezaufanych sieciach internetowych. ProtonVPN został zaprojektowany przede wszystkim z myślą o bezpieczeństwie, bazując na doświadczeniach zdobytych podczas współpracy z dziennikarzami i fachowcami w tej dziedzinie.

■ PRYWATNOŚĆ

PRIVACY ERASER FREE 5.2.5 BUILD 3630

Program do ochrony prywatności użytkownika. Privacy Eraser Free trwale usuwa z systemu wszystkie cyfrowe ślady aktywności użytkownika. I to nie tylko te dotyczące historii przeglądania stron internetowych czy zapisanych w przeglądarkach haseł, ale także informacje o najczęściej uruchamianych aplikacjach, zawartości schowka systemowego czy historii przeglądanych dokumentów. Dodatkowo, dzięki wbudowanym wtyczkom możliwość programu można rozszerzyć na ponad 250 popularnych aplikacji.

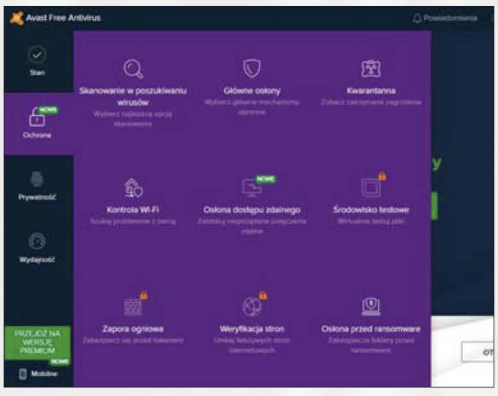
EMSISOFT EMERGENCY KIT 2020.5.0.10152

■ ANTYSPYWARE

Narzędzie do wykrywania i usuwania złośliwego oprogramowania. Emsisoft Emergency Kit to pakiet skanerów służących do wyszukiwania i czyszczenia komputera z wszelkiego rodzaju szkodników – od wirusów, po rootkity, keyloggery czy spyware. Potrafi również wykryć potencjalnie niechciane programy, które często pozostają po instalacji różnych darmowych aplikacji. Co najważniejsze jednak, Emsisoft Emergency Kit nie wymaga instalacji doskonale sprawdzając się, jako przenośne centrum bezpieczeństwa.

AVAST FREE ANTIVIRUS 20.6

■ ANTYWIRUSY

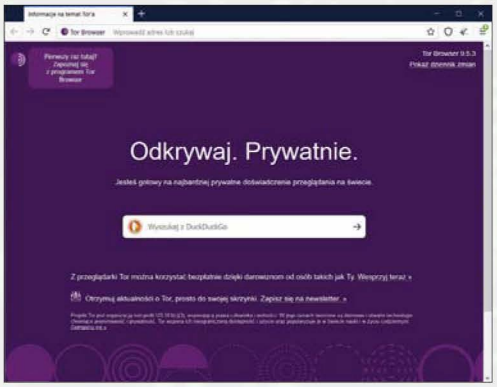


Lekki i łatwy w obsłudze program antywirusowy. Od dobrych kilku lat Avast Free Antivirus wyjątkowo chętnie wybierany jest użytkowników komputerów, jako podstawowa forma ochrony. Zabezpiecza system przed wirusami, trojanami i innym złośliwym oprogramowaniem. Potrafi zasugerować, które programy zainstalowane na komputerze wymagają aktualizacji, a nawet przeskanować sieć domową pod kątem podatności na różnego rodzaju ataki. Wysoką skuteczność Avast Free Antivirus zawdzięcza przede wszystkim ulepszonemu skanerowi chmurowemu CyberCapture z funkcją Behavior Shield wykrywającą i odizolowującą nawet nierozpoznany wcześniej podejrzany kod. I wszystko to bez potrzeby ingerencji ze strony użytkownika.

TOR BROWSER BUNDLE 9.5.3

■ INNE ZABEZPIECZENIA

Program do ukrywania tożsamości podczas korzystania z Internetu. Korzystając z Tor Browser Bundle można przeglądać strony internetowe pozostając anonimowym. Aplikacja korzysta ze zintegrowanej przeglądarki Mozilla Firefox wzbogaconej o dodatkowe funkcje między innymi anonimowy adres IP przydzielany użytkownikowi po połączeniu z siecią Tor. Dzięki trasowaniu cebulowemu przeglądanie stron WWW, pobieranie plików czy prowadzenie rozmów przez Internet nie pozostawia śladów. Cała komunikacja między użytkownikiem korzystającym z programu a siecią jest zaszyfrowana.



SPYWARE BLASTER 6.0

■ ANTYSPYWARE

Program chroniący przed zagrożeniami atakującymi komputer poprzez przeglądarkę internetową. Wyłapuje programy szpiegujące, boty reklamowe, dialery oraz wirusy. Zapobiegaj instalacji oprogramowania szpiegującego opartego o ActiveX. Blokuje szpiegowanie i śledzenie realizowane za pomocą plików z ciasteczkami. Ogranicza działania potencjalnie niechcianych lub niebezpiecznych witryn internetowych. W przeciwieństwie do innych programów, SpywareBlaster nie musi działać w tle.

SPYBOT SEARCH & DESTROY 2.8.68

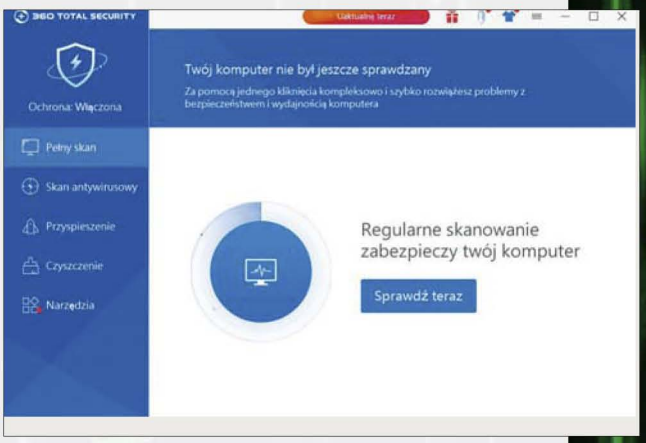
■ ANTYSPYWARE

Uznany program do wyszukiwania przeróżnej maści programów szpiegujących. Pod względem liczby rozpoznawanych komponentów szpiegujących Spybot Search & Destroy niemal nie ma sobie równych. Potrafi wykryć w systemie i unieszkodliwić nie tylko ogromną listę elementów typu spyware, ale także różnego rodzaju keyloggery, dialery, konie trojańskie i moduły typu hijacker. Co więcej, program wyposażony został w funkcję archiwizacji dokonywanych zmian, dzięki czemu możliwe jest przywrócenie usuniętego komponentu, w razie gdyby ten okazał się istotny i nieszkodliwy. Nie sposób nie docenić tu również opcji aktualizacji definicji zagrożeń.

360 TOTAL SECURITY 10.8.0.1085

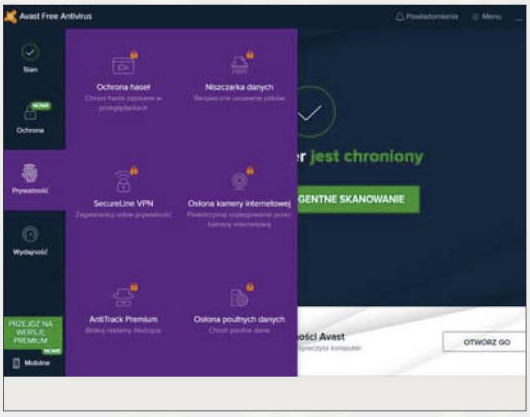
■ ANTYWIRUSY

Rozbudowany program antywirusowy. Choć w 360 Total Security znalazły się opcje optymalizacji systemu i oczyszczania go z nagromadzonych danych tymczasowych (pochodzących z działających przeglądarek internetowych i innych aplikacji), to głównym jego zadaniem jest ochrona komputera przed złośliwym oprogramowaniem. Wykorzystywane są do tego trzy autorskie silniki antywirusowe – dwa skanujące i jeden ułatwiający dokonanie napraw po wyeliminowaniu infekcji.



KASPERSKY FREE 20.0.14.1085

■ ANTYWIRUSY



Program do ochrony komputera przed wirusami. Kaspersky Free to darmowa wersja niezwykle popularnego programu antywirusowego. Korzystając z własnej, aktualizowanej na bieżąco bazy sygnatur różnego typu zagrożeń aplikacja sama jest w stanie zawczasu je wykryć i wyeliminować. Wbudowany skaner może zostać ręcznie bądź działać wedle z góry ustalonego przez użytkownika harmonogramu. Co ciekawe, Kaspersky Free zabezpiecza komputer także podczas przeglądania stron internetowych i odbierania poczty e-mail proaktywnie blokując potencjalnie niebezpieczne skrypty i załączniki. Do prawidłowego działania konieczne jest założenie konta.

ASHAMPOO ANTISPY 1.1.0.1

■ PRYWATNOŚĆ

Program antyszpiegowski, która pozwala na rekonfigurację ustawień w Windows 10, aby zablokować jego dostęp do twoich danych takich jak kalendarz, e-maile, lokalizacja i wielu innych ustawień. Windows 10 gromadzi ogromne ilości danych, aby niektóre jego funkcje działały -– na przykład Cortana Virtual Assistant. Analizuje również profile użytkowników, aby wyświetlać reklamy dostosowane do użytkowników, co Microsoft otwarcie przyznaje. Dlatego domyślnie system Windows 10 zbiera więcej danych, niż chciałoby wielu użytkowników. Ashampoo AntiSpy pozwala ustawić, jakie dane system może gromadzić.

■ FIREWALL

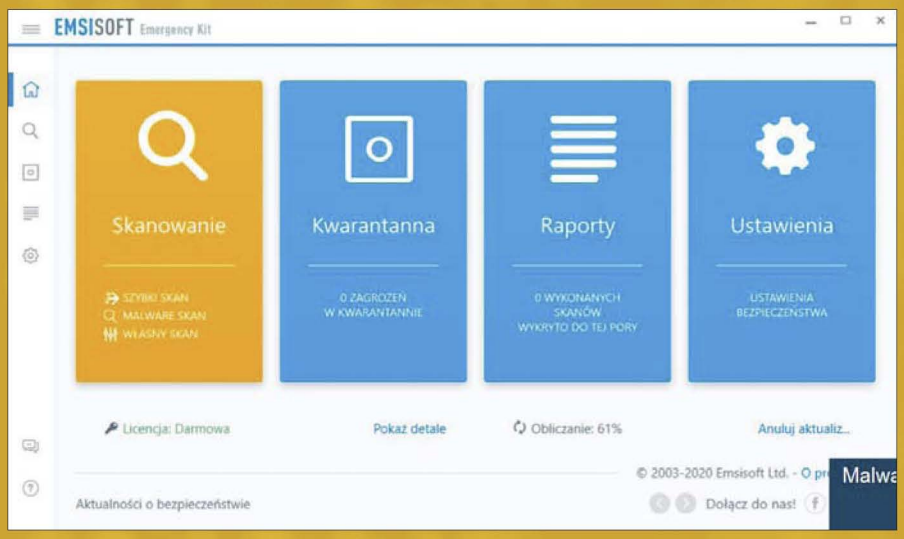
COMODO PERSONAL FIREWALL 12.2.2.7036

Popularna zapora ogniowa. Comodo Firewall to wirtualny strażnik, który chroni komputer przed nieuprawnionym dostępem z zewnątrz czy ze strony różnego typu złośliwego oprogramowania czy cyberprzestępców próbujących się do niego włamać. Rozbudowany moduł HIPS wraz z mechanizmem piaskownicy i technologią Viruscope nie tylko pozwalają na monitorowanie całego ruchu sieciowego czy uruchamianie potencjalnie niebezpiecznych aplikacji w odizolowanym środowisku, ale i ewentualne cofnięcie dokonanych przez niechciane programy. Co najważniejsze, Comodo Firewall jest przy tym wyjątkowo skuteczny.

■ ANTYSPYWARE

EMSISOFT EMERGENCY KIT 2020.5.0.10152

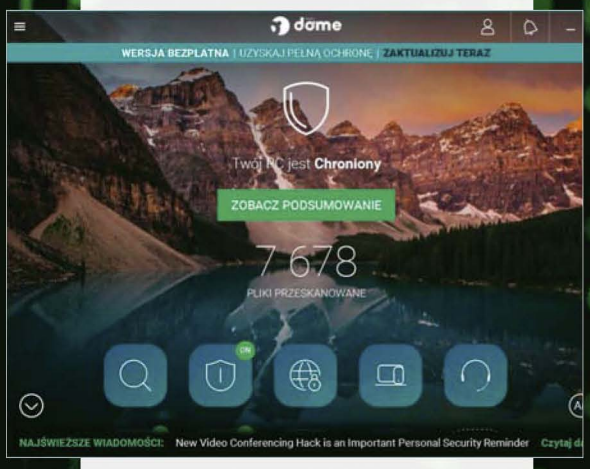
Narzędzie do wykrywania i usuwania złośliwego oprogramowania. Emsisoft Emergency Kit to pakiet skanerów służących do wyszukiwania i czyszczenia komputera z wszelkiego rodzaju szkodników – od wirusów, po rootkity, keyloggery czy spyware. Potrafi również wykryć potencjalnie niechciane programy, które często pozostają po instalacji różnych darmowych aplikacji. Co najważniejsze jednak, Emsisoft Emergency Kit nie wymaga instalacji doskonale sprawdzając się, jako przenośne centrum bezpieczeństwa.



■ ANTYWIRUSY

PANDA DOME 20.00

Lekki, prosty program antywirusowy. Dzięki chmurze Panda Free Antivirus ma zawsze aktualne informacje o zagrożeniach. Zwiększa to skuteczność wykrywania i usuwania z komputera wszelkiego złośliwego oprogramowania. Jednocześnie też zmniejsza wykorzystanie zasobów systemowych, gdyż wszystkie niezbędne dane znajdują się na zewnętrznym serwerze. Trudno nie docenić też wyjątkowo intuicyjnego interfejsu programu opartego o system kolorowych kafli i proste kreatory ułatwiające wybór właściwego trybu skanowania.



■ INNE ZABEZPIECZENIA

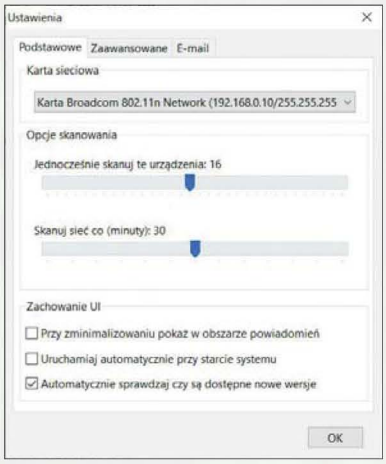
360 DOCUMENT PROTECTOR 1.0.0.1202

Potężne zabezpieczenie dokumentów. Dzięki monitorowaniu w czasie rzeczywistym i automatycznemu tworzeniu kopii zapasowych skutecznie zapobiega przejmowaniu cennych danych przez oprogramowanie ransomware i inne zagrożenia. Baza danych obejmuje prawie wszystkie próbki wirusów, które mogą pomóc odszyfrować pliki i zabezpieczyć system.

■ PRYWATNOŚĆ

SOFTPERFECT WIFI GUARD 2.1.1

Proste narzędzie do monitorowania bezpieczeństwa sieci Wi-Fi. Softperfect WiFi Guard na bieżąco skanuje sieć bezprzewodową w poszukiwaniu podłączonych doń urządzeń. Wyświetlana ich lista pozwala szybko zlokalizować ewentualnego intruza, pośród znanych i oznaczonych wcześniej zaufanych sprzętów – od komputera, poprzez smartfony i konsole, po telewizor. W przypadku pojawienia się nieznanego użytkownika w sieci aplikacja daje możliwość błyskawicznej jego blokady, co pozwala ustrzec się przed ewentualną utratą poufnych danych.



FUNKCJE APLIKACJI

- Ochrona przed szkodliwym oprogramowaniem
- Zapora sieciowa i filtr antyspamowy
- Zabezpieczenie skrzynki pocztowej
- Kontrola rodzicielska
- Bezpieczna przeglądarka stron WWW
- Tworzenie zaszyfrowanych dysków wirtualnych

Nazwa mks_vir jest znana wielu użytkownikom komputerów. To najstarszy polski program antywirusowy. Łączy skuteczność z wszechstronnością. Dzięki wielu modułom ochronnym zabezpiecza nasz system przed wieloma zagożeniami z internetu.

TOMASZ MATUSIK

W porównaniu do poprzednich wersji w tym wydaniu wprowadzono kilka nowości. Moduł RoundKick EDR we wszechstronny sposób wyłapuje podejrzane zdarzenia w systemie operacyjnym i sieci, co pozwala na natychmiastową identyfikację, blokadę i eliminację nieznanych zagrożeń. Kolejną nowością jest moduł kontrolujący dostęp do urządzeń multimedialnych (kamera, mikrofon). Dzięki niemu zabezpieczymy się przed poglądaniem czy podsłuchiwanim przez niepożądane aplikacje, a tym samym hakerów. Następną nowością jest moduł analizujący wydajność systemu. Ocenia m.in. stan dysków HDD i SSD oraz alarmuje w przypadku zbliżającej się potencjalnej awarii. Aby cieszyć się półroczną licencją, trzeba program zainstalować najpóźniej do końca czerwca 2021. ■

Siła i skutec

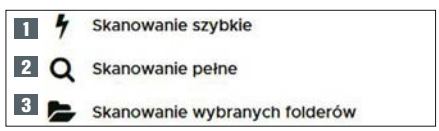
Szybka kontrola antywirusowa systemu

Pakiet skanuje w trzech trybach: wybranych folderów, szybkim i pełnym. Pierwszy tryb pozwala wskazać element, który chcesz skontrolować. Drugi sprawdza jedynie wybrane obszary najbardziej narażone na infekcję, a trzeci wykonuje pełne skanowanie całego komputera.

1 W oknie głównym kliknij ikonę **Skanowanie** ■. Do wyboru są trzy tryby skanowania: **szybkie** 1, **pełne** 2 i **wybranych folderów** 3. Wskaż **Skanowanie pełne** i poczekaj, aż program przeanalizuje zawartość wszystkich dysków.

2 Pełne skanowanie może trwać długo. Po jego zakończeniu wyświetli się okno z raportem, kliknij przycisk **Zamknij**.

3 W przypadku, gdy zechcesz sprawdzić zawartość wybranego katalogu lub napędu (np. podłączonego do komputera dysku USB), skorzystaj z trybu **Skanowanie wybranych folderów** 3.

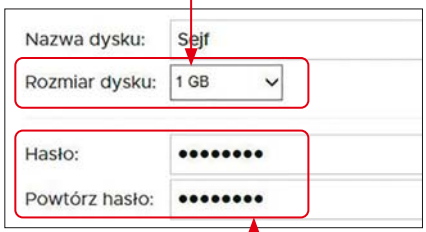


Zakładanie wirtualnego sejfu do ochrony poufnych plików

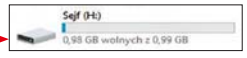
Pliki zgromadzone na dysku nie są bezpieczne i mogą łatwo trafić w niepowołane ręce. Aby lepiej je chronić, przygotowano możliwość utworzenia wirtualnego dysku, którego zawartość będzie zaszyfrowana i chroniona hasłem.

1 W oknie głównym naciśnij ikonę **Narzędzia** ■, wskaż element **Szyfrowane dyski** ■ i w wywołanym oknie wciśnij **Stwórz nowy szyfrowany dysk**.

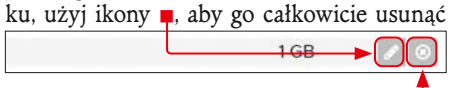
2 Pojawi się plansza, na której należy wpisać nazwę tworzonego dysku, określić jego rozmiar ■ oraz dwukrotnie wprowadzić hasło dostępu ■. Gdy to zrobisz, kliknij **Stwórz dysk**.



3 Po chwili wyświetli się kolejna plansza. Kliknij nazwę, np. **Sejf**. Pozostało jeszcze podać hasło dostępu ■ i wcisnąć **Podłącz dysk** ■. Od tej chwili nowo utworzony sejf jest widoczny w Eksploratorze oraz we wszystkich innych aplikacjach Windows jako kolejny napęd z przyporządkowaną mu literą np. ■.

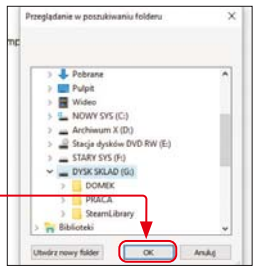


4 Po zakończeniu pracy nie zapomnij odłączyć dysku, klikając zielony przełącznik przy jego nazwie. Aby zmienić etykietę dysku, użyj ikony ■, aby go całkowicie usunąć naciśnij ikonę ■. Pamiętaj jednak, aby przed skasowaniem dysku, przenieść zgromadzone tam pliki do innego folderu.



zność

4 W standardowym oknie **Przeglądanie w poszukiwaniu folderów** wskaż katalog lub dysk, którego zawartość chcesz sprawdzić i kliknij **OK**.



5 Pod ikoną **Ochrona** znajdziesz przełączniki, za pomocą których włącza się i wyłącza poszczególne funkcje pakietu: zabezpieczenia plików, poczty, przeglądarek, zaporę sieciową, kontrolę rodzicielską, kontrolę dysków zewnętrznych ze złączem USB, ochronę rejestru i dysków internetowych. Kontrola rodzicielska nie jest domyślnie aktywna. Aby ją uruchomić, należy wcześniej włączyć ochronę ustawień programu hasłem.

ROZBUDOWANY ZESTAW NARZĘDZIOWY

Coraz częściej pakiety antywirusowe to potężne kombajny z wieloma przydatnymi narzędziami. Nie inaczej jest w przypadku programu mks_vir. Warto się z nimi zapoznać, bo dzięki temu skutecznie zabezpieczymy swój komputer i znacząco zmniejszymy ryzyko utraty ważnych danych.

1 KWARANTANNA
Umieszcza niebezpieczne lub potencjalnie szkodliwe pliki w kwarantannie, skąd mogą być przesłane do analizy do producenta programu mks_vir.

2 SAFESTORAGE
Chroni pliki przed ich niepożądaną modyfikacją, zaszyfrowaniem, zniszczeniem przez szkodliwe oprogramowanie, jak również przez przypadkowe działanie użytkownika.

3 BEZPIECZNA PRZEGLĄDARKA
Pozwala przeglądać strony WWW i korzystać z bankowości online bez ryzyka infekcji czy wycieku poufnych informacji.

4 KOPIE ZAPASOWE
Automatycznie archiwizuje pliki i foldery zgodnie ze zdefiniowanym przez użytkownika harmonogramem.

5 MENEDŻER PROCESÓW
Zarządza uruchomionymi procesami, daje dostęp do szczegółowych danych dotyczących m.in. zużycia zasobów procesora, pamięci itp.

6 AUDYT SYSTEMU
Generuje raport o systemie, który można przesłać do producenta programu mks_vir, gdzie zostanie przeanalizowany przez specjalistów ds. bezpieczeństwa.

7 RESCUE DISK
Tworzy płytę CD/DVD lub pendrive pozwalający na awaryjne uruchomienie komputera w przypadku ataku wirusa. Nośnik taki umożliwia skanowanie zasobów i „wyleczenie" poważnych infekcji.

8 CZYSZCZENIE SYSTEMU
Usuwa z dysków zbędne pliki, kasuje nieprawidłowe wpisy z rejestru i czyści historię przeglądanych stron WWW.

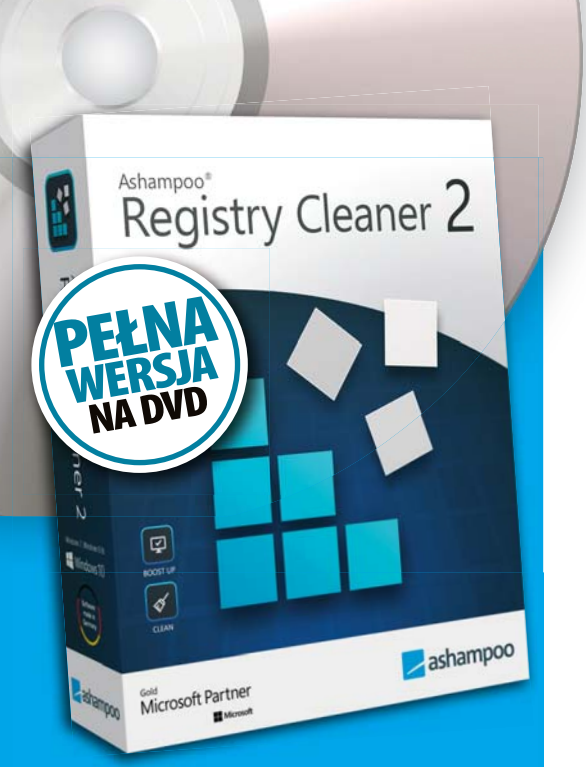
9 WINDOWS UPDATE
Wywołuje systemowy element pozwalający skontrolować stan aktualizacji Windowsa.

10 WSPARCIE ONLINE
W przypadku problemów pozwala na udzielenie zdalnej pomocy przez specjalistów z firmy mks_vir bezpośrednio na komputerze użytkownika.

11 SZYFROWANE DYSKI
Tworzy chroniony hasłem dysk wirtualny, na którym można bezpiecznie przechowywać ważne dane.

12 COOLKA
W czasie przerwy w pracy możesz zagrać w odstresowującą grę logiczną.

13 WYDAJNOŚĆ SYSTEMU
Moduł stale kontroluje parametry pracy systemu, poziom obciążenia procesora i wykorzystania pamięci oraz poprawność działania dysków twardych.



Porządki w systemie

Ashampoo Registry Cleaner 2 to program, który w szybki i prawie automatyczny sposób oczyści rejestr systemu ze śmieci. Wykrywa wszelkie problemy, jakie tam się pojawią i jednym kliknięciem je usuwa. Ma też mechanizmy backupu, dzięki, którym można w łatwy sposób cofnąć wprowadzone zmiany. **TOMASZ MATUSIK**

Każda instalacja nowego programu w systemie, podłączenie pendrive'a a nawet działanie niektórych aplikacji powoduje pojawienie się w rejestrze Windows kolejnych wpisów. To przyczynia się do jego rozrostu. Po pewnym czasie nowych wpisów potrafi być bardzo dużo, a dodatkowo może okazać się, że część z nich przestaje być potrzebna. Mocno zaśmiecony rejestr powoduje opóźnienia, a nawet błędy w działaniu systemu. Dlatego warto o niego zadbać i do czasu do czasu uporządkować. Taka operacja na ogół nie trwa długo, a może znacząco zoptymalizować działanie programów i Windowsa. Dzięki programowi Ashampoo Registry Cleaner 2 zrobimy to łatwo i szybko. ■

REJESTRACJA PEŁNEJ WERSJI

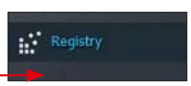
Po instalacji programu, przy pierwszym jego uruchomieniu, pojawi się okienko umożliwiające rejestrację aplikacji. Należy w nim wpisać swój adres e-mail i nacisnąć Next. W następnym okienku trzeba podać hasło do konta w serwisie Ashampoo, jeśli je mamy, lub rozpocznie się proces rejestracji takiego konta. Po poprawnym przeprowadzeniu całej operacji pojawi się komunikat o udanej aktywacji, a program zacznie działać w pełnej wersji.

CZYSZCZENIE REJESTRU

Po uruchomieniu aplikacji automatycznie sprawdzi ona rejestr i wyświetli listę wszystkich błędnych wpisów. Wystarczy wtedy wybrać **Delete Now** 1, aby się ich pozbyć. Ponownego sprawdzenia dokonamy klikając **Search Again** 2.

ZMIANA USTAWIEŃ

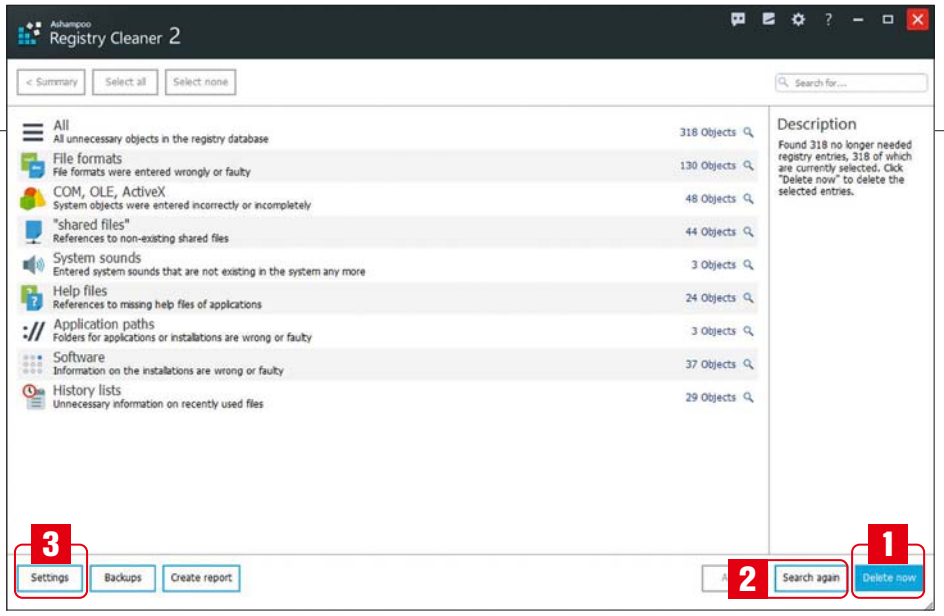
Ustawienia zmienimy wybierając **Settings** 3, a następnie **Registry**



Tam możemy zdecydować, które obszary rejestru mają być sprawdzane i jakiego typu klucze wyszukiwane. Dodatkowo za pomocą opcji **Only checks links to files on local drives** możemy określić, czy w rejestrze mają być wyszukiwane odwołania kluczy tylko do dysków lokalnych czy również do sieciowych (np. związanych z serwerem NAS).

ZARZĄDZANIE BACKUPAMI

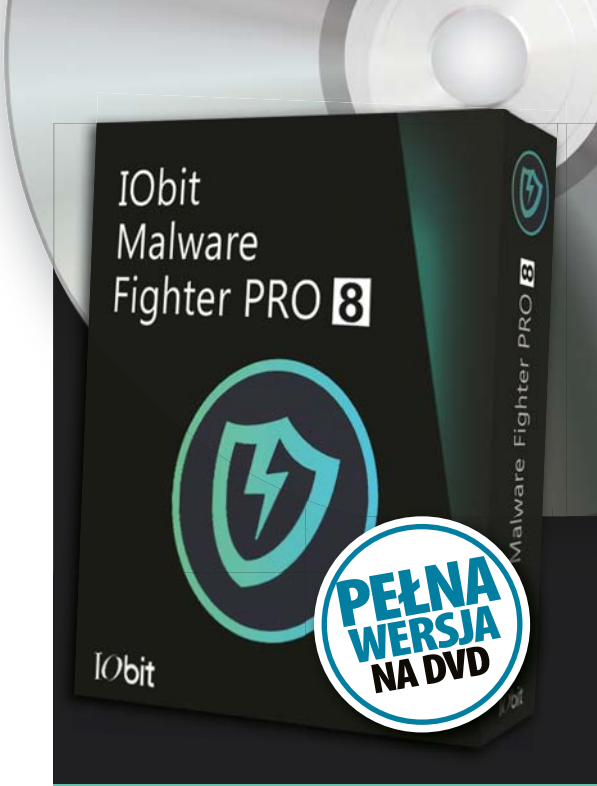
Wybierając **Settings**, a następnie zakładkę **Backups** 4 będziemy mogli ustawić kilka parametrów związanych z kopiami usuniętych kluczy. W górnej części okienka są opcje automatycznego usuwania backupów. Poczynając od najwyższej możemy ustawić, aby kopie bezpieczeństwa były usunięte po 30, 14, 7 dniach albo wcale. Parametr **Ask before deleting** określa czy przed automatycznym usunięciem backupu aplikacja ma nas zapytać o zgodę. Za pomocą parametrów w sekcji **Other**, ustawimy czy kasowany backup ma trafić do systemowego kosza (skąd w razie potrzeby może być przywrócony) czy od razu ma być usunięty na stałe. A także czy backup, z którego odtworzyliśmy klucze ma nadal być widoczny na liście kopii bezpieczeństwa czy też skasowany po takiej operacji.



Wirtualny wojownik

Malware Fighter 8 Pro to dosyć solidne zabezpieczenie dodatkowe komputera. Wspomaga klasycznie działającego antywirusa poprzez skanowanie systemu na żądanie. Zastosowano w nim bardzo skuteczny silnik znanej firmy Bitdefender. **TOMASZ MATUSIK**

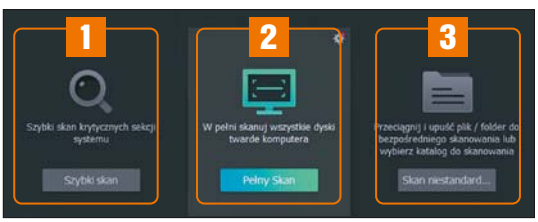
Choć programy antywirusowe najnowszych generacji dosyć dobrze chronią nasze komputery to jednak nie idealnie. Dlatego warto mieć w odwodzie skaner na żądanie i raz na miesiąc za jego pomocą sprawdzić system. Najlepiej, aby był on oparty o silnik innego producenta niż nasz antywirus. Takie podwójne zabezpieczenie bardzo mocno podnosi bezpieczeństwo naszego komputera. Świetnie do tej roli nadaje się właśnie IObit Malware Fighter 8 PRO. ■



KONTROLA ANTYWIRUSOWA

Po zainstalowaniu i zarejestrowaniu programu należy skontrolować system Windows i usunąć zagrożenia.

1 W oknie głównym wybierz drugą pozycję – **Skanowanie**. Wyświetlą się ikony trybów skanowania: **Szybki skan** 1, **Pełny skan** 2 oraz **Skan niestandardowy** 3. Pierwszy służy do kontroli tylko obszarów najbardziej narażonych na infekcję.



2 Drugi pozwala przeprowadzić pełny skan wszystkich zainstalowanych dysków z dużą dokładnością. Jest to najskuteczniejsza metoda, ale zajmuje znacznie więcej czasu niż pozostałe. Ostatni tryb pozwala samodzielnie wskazać dysk lub folder, który chcesz skontrolować.

3 Dodatkowo możliwe jest skanowanie antywirusowe z poziomu menu kontekstowego. Jeśli zachcesz skontrolować jakiś plik lub folder w Eksploratorze Windows, wystarczy że klikniesz go prawym przyciskiem myszki i z menu wybierzesz polecenie **Skanowanie przez IOBit Malware Fighter**.

4 Po zakończeniu skanowania wyświetli się lista wyników (wykryte zagrożenia są domyślnie zakwalifikowane do skasowania). Naciśnij przycisk **Usuń** i **OK**.

MODUŁY BEZPIECZEŃSTWA

Malware Figher 8 Pro wykorzystuje system strażników, z których każdy odpowiedzialny jest za ochronę innego obszaru systemowego. W oknie głównym wybierz ikonę **Strażnik ochrony** 1. Wyświetli się plansza, na której zebrane są przełączniki aktywujące poszczególne moduły. Należy ustawić je w pozycji **WŁ** 2. Zakładka **Historia ochrony** 3 pozwala zapoznać się z raportami bezpieczeństwa.

FUNKCJE PROGRAMU

- Zabezpieczanie przed kodem ransomware, m.in. Ranosome.Stop, Malware.Coronavirus i Trojan. Nanocore
- Dodatkowy silnik antywirusowy Bitdefendera
- Sejf do przechowywania ważnych danych
- Leczenie i ochrona przeglądarek internetowych
- Mechanizmy chroniące dostęp do kamery

REJESTRACJA WERSJI SPECJALNEJ

Program instaluje się w wersji darmowej. Aby uzyskać dostęp do półrocznej wersji Pro, należy go zarejestrować. Uwaga! Trzeba to zrobić do 15 grudnia 2020 r. Program działa w Windows XP, Vista, 7, 8 i 10.

1 **Po uruchomieniu instalatora kliknij Instaluj. W kolejnym oknie zaznacz opcję Nie, dziękuję, wciśnij Dalej i Nie, dziękuję. Pliki zostaną skopiowane na dysk komputera. Kliknij przycisk Uruchom teraz.**

2 **Automatycznie wywołane zostanie okno główne. Kliknij odnośnik Wpisz kod, w polu Kod licencji wprowadź podany kod do wersji specjalnej: 68770-C0358-1014C-CBC4L Naciśnij przycisk Zarejestruj się teraz i OK.**

BACKUP D

Kopia bezpieczeństwa jest ostatnią i jednocześnie najcenniejszą deską ratunku w sytuacji awaryjnej. Dzięki niej odzyskamy dane utracone w wyniku ataku wirusa, awarii komputera czy uszkodzeniu dysku.

TOMASZ MATUSIK

REJESTRACJA BACKUP4ALL LITE 8.8

Aby skorzystać z pełnej wersji programu, należy ją zarejestrować przez internet. Aplikacja działa w Windows XP, Vista, 7, 8 i 10.

1 Po uruchomieniu instalatora wyświetli się okno, w którym należy odznaczyć pole **Wyślij anonimowe statystyki użycia** i kliknąć **Zainstaluj teraz**.

Po zakończeniu pojawi się kolejny ekran – naciśnij **Uruchom & Odwiedź stronę**.

2 Wywołana zostanie strona rejestracyjna. W polu **Your name** wpisz swoje imię i nazwisko, w polach **E-mail** i **Confirm e-mail** wprowadź dwukrotnie adres twojej skrzynki pocztowej, zaznacz **Nie jestem robotem** oraz **I accept the Proivacy Policy** i naciśnij **Get free key**. Możesz zamknąć okno przeglądarki. Gdyby strona rejestracyjna się nie chciała pokazać, możemy wywołać ją wpisując w przeglądarce adres: **www.backup4all.com/pcformatb20-promo.html**

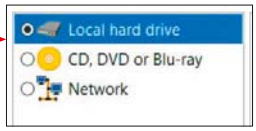
3 Odbierz pocztę, odszukaj e-mail od **info@backup4all.com**. W jego treści znajdziesz klucz rejestracyjny oznaczony jako **Product key**. Zaznacz go i skopiuj go do schowka kombinacją klawiszy Ctrl+C. Przejdź do programu gdzie otwarte jest okno aktywacyjne i kliknij **Activate**.

Tworzenie zadania backupu

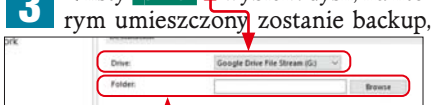
Konfigurowanie nowego zadania nie jest skomplikowane. Asystuje przy tym kreator, który krok po kroku prowadzi przez cały proces.

1 Po uruchomieniu programu wyświetli się okno powitalne **Getting Started**. Wciśnij **Backup**. W kolejnym okienku wybierz **Create**.

2 W następnym kroku wybierz, gdzie ma być zapisywana kopia bezpieczeństwa: **Local hard drive** – na lokalnym dysku twardym, **CD, DVD or Blu-Ray** – na nośniku optycznym lub **Network** – na dysku sieciowym. W naszym przykładzie wybraliśmy pierwszą z opcji.



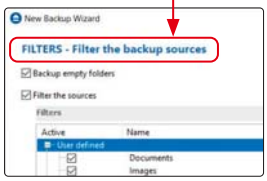
3 Z listy **Drive** wybierz dysk, na którym umieszczony zostanie backup,



w polu **Folder** podaj ścieżkę dostępu do foldera, w którym przechowywać będziesz zabezpieczone dane. Pamiętaj, aby nie tworzyć backupu na tym samym dysku, na którym znajdują się pliki, które zabezpieczasz. Wciśnij **Next**.

4 W następnym etapie należy wskazać foldery i (lub) pliki, które mają być zabezpieczane. Wybierzesz je, zaznaczając odpowiednie elementy. W prawej części okna można wybrać wykonanie backupu konkretnych aplikacji wraz z ich ustawieniami. Kliknij **Next**.

5 W oknie stosujemy filtry. Określamy czy mają być zachowane puste foldery (**Backup emty files**) a także jakiego typu pliki mają zostać zarchiwizowane, a które należy pominąć (**Filter the sources**). Nie zaznaczając tej opcji spowodujemy zachowanie wszystkich plików ze wskazanych zasobów. Kliknij **Next**.



6 Kolejny krok pozwala wybrać opcję **Zip the files**, by dodatkowo skompresować kopiowane dane. Jeśli chcesz zaszyfrować i zabezpieczyć archiwum hasłem, zaznacz **Yes, use password protection** i w polach

ANYCH

Im dłużej korzystamy z komputera, tym więcej danych na nim przechowujemy. Czasem jednak wystarczy niewielka awaria, abyśmy je wszystkie utracili. Dlatego niezmiernie ważne jest ich odpowiednie zabezpieczenie. Najpewniejszą metodą jest wykonywanie kopii bezpieczeństwa. Choć można robić to ręcznie i samodzielnie to taka metoda jest nieefektywna i wymaga nieustannego pamiętania o konieczności wykonania takiej czynności. Zdecydowanie lepszym rozwiązaniem są programy, które automatyzują takie operacje. Do tego właśnie celu proponujemy pełną wersję programu Backup4all Lite. ■

poniżej wpisz dwukrotnie hasło dostępu. ■ Naciśnij **Next**.

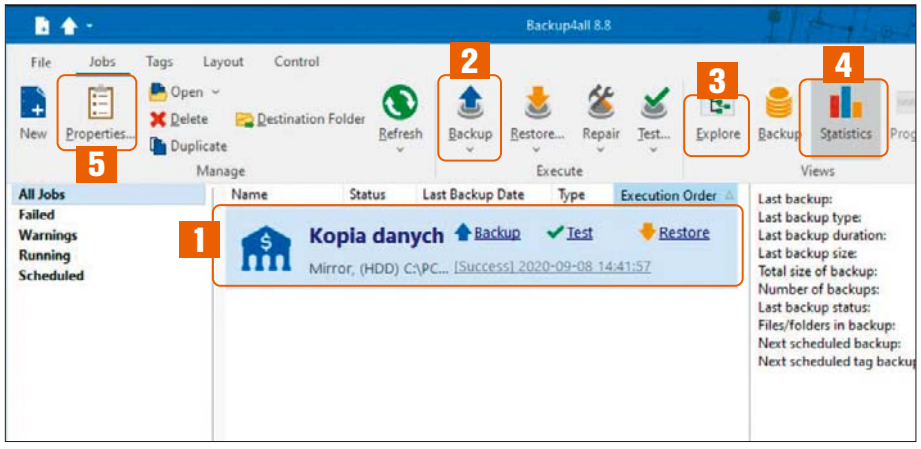
7 Następny etap to określenie, jak często wykonywana ma być kopia zapasowa. Domyślnie wybrana jest opcja **Manually** – ręcznie. Do wyboru masz jeszcze możliwości: codziennie, co tydzień oraz co miesiąc. W zależności od tego, co wybrałeś, za pośrednictwem list, poniżej możesz doprecyzować czas tworzenia backupu. Gdy zakończysz, wciśnij **Next**.

8 W kolejnym okienku podajemy nazwę **Backup name** jaką chcemy nadać zadaniu archiwizacji, dodajemy opis **Description**, wybieramy ikonę, klikamy **Save** i z listy wybieramy: **Save and run** – zapisz i uruchom lub **Save** – zapisz zadanie i wróć do okna głównego.

9 Aby uruchomić backup, w oknie głównym wskaż zadanie na liście **Kopia danych** 1 i kliknij **Backup** 2. Masz tutaj również dostęp do informacji dotyczących utworzonych zadań. Zaznacz jedno z nich i naciśnij ikonę **Explore** 3 na górnym pasku narzędziowym. Z boku pojawi się drzewko katalogowe informujące o tym, które elementy będą zabezpieczane.

10 Drugi rodzaj danych, jakie możemy uzyskać, to statystyki. Kliknij ikonę **Statistics** 4, aby wyświetlić informacje o liczbie zabezpieczanych plików i folderów, ich ogólny rozmiar oraz datę, na którą zaplanowano wykonanie kolejnej kopii bezpieczeństwa.

11 Parametry każdego utworzonego zadania backupu można modyfikować, np. dodając kolejne foldery lub częstotliwość wykonywania. Aby wprowadzić zmiany, zaznacz zadanie na liście i kliknij ikonę **Properties** 5.



4 W okienku w odpowiednim polu wklej otrzymany klucz a następnie wypełnij odpowiednio pola (komentarze mogą zostać puste). Zaznacz **Zgadzam się z warunkami** i kliknij **Aktywacja**.

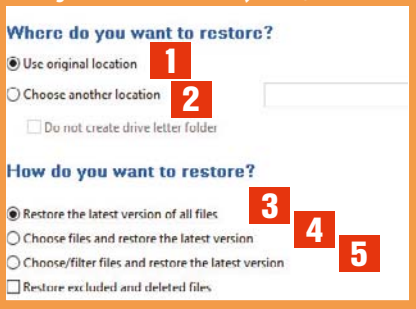
5 Następnie **Zamknij** i możemy używać program. Aktywacji można dokonać nie później niż do końca lipca 2021.

6 Uwaga! Ze względu na problemy ze spolszczeniem należy zmienić język programu na angielski. W menu wybieramy **Plik** potem **Opcje**. W okienku jakie sie pojawi zmieniamy język na English (United States).

PRZYWRACANIE PLIKÓW

Zabezpieczone pliki można w krótkim czasie odzyskać. W tym celu należy wykonać następujące czynności.

1 Aby przywrócić pliki, wybierz zadanie backupu i kliknij. W drugim kroku możesz zdecydować,



czy dane będą przywracane do foldera źródłowego 1, czy też do innego, wskazanego katalogu 2.

2 Poniżej do wyboru są opcje dodatkowe. Pierwsza 3 umożliwia przywrócenie najnowszych wersji wszystkich plików, kolejna 4 pozwala wybrać te, które chcesz przywrócić. Ostatnia 5 z opcji daje możliwość wyboru plików, które mają być przywrócone oraz dodatkowo zdefiniować filtr, który automatycznie będzie wybierał bądź odrzucał wybrane typy z kopii zapasowej. Aby uruchomić proces przywracania danych, naciśnij **Finish**.

3 Pliki możesz także przywracać „ręcznie" bez korzystania z programu Backup4all. Kopia bezpieczeństwa znajduje się w folderze, który wskazałeś podczas tworzenia zadania i nic nie stoi na przeszkodzie, aby ten folder po prostu otworzyć i skopiować bądź przenieść w inne miejsce wybrane pliki.

Cyfrowy ce

Biorąc pod uwagę ile w sieci krąży maili z wirusami, ile stron usiłuje zainfekować nasz komputer, jak często złodzieje próbują wyłudzić od nas dane i pieniądze, instalacja antywirusa powinna być jedną z pierwszych czynności, jakie wykonujemy po zakupie komputera. **TOMASZ MATUSIK**

Bitdefender Internet Security 2020 jest świetnym przykładem narzędzia łączącego wygodę oraz dosyć szeroki zakres ochrony. To pakiet łączący dwa najważniejsze zabezpieczenia komputera. Program antywirusowy oraz firewall. Oprócz szeroko zakrojonej ochrony przez wirusami, trojanami, programami ransomware, atakami z sieci ma też wiele dodatkowych narzędzi. Potrafi chronić ważne pliki i foldery poprzez określenie, jakie aplikacje mają mieć do nich dostęp. Bitdefender jest również wyposażony w narzędzia służące do ochrony naszej prywatności. Są to menedżer haseł, niszczarka plików i folderów, narzędzie do szyfrowania plików, zabezpieczenie kamery i mikrofonu przed użyciem ich przez nieuprawnione aplikacje, asystent rodzica, antytracker oraz moduł do komunikacji VPN. Bitdefender potrafi też zidentyfikować zachowania przypominające ataki ransomware i blokować ich wykonanie, a nawet sprawdzi, czy aplikacje w naszym komputerze są aktualne, a hasła w systemie odpowiednio mocne. Jest też moduł, który wyłapie luki w systemie, aplikacjach oraz naszej domowej czy biurowej sieci Wi-Fi, a potem podpowie jak je poprawić. ■

Pełne skanowanie Windowsa i konfiguracja pakietu

Po zainstalowaniu automatycznie włączana jest ochrona systemu. Większość funkcji działa automatycznie, ale konfigurację pakietu można zmieniać, dopasowując jego działanie do indywidualnych potrzeb.

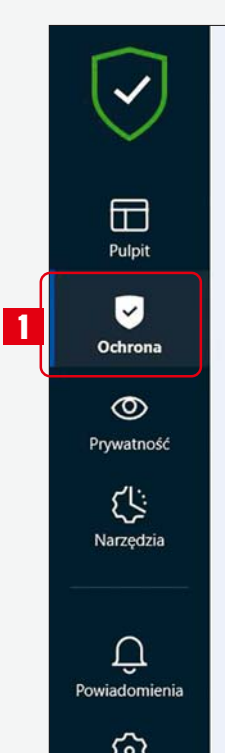
1 Pełny skan Windowsa uruchamia się wybierając element **Ochrona** **1** następnie w kafelku **Antywirus** naciska się **Otwórz**. Tam przy opcji **Skanowanie systemu** należy wybrać **Uruchom skanowanie**. Po przeprowadzeniu kontroli antywirusowej trzeba wrócić do **Ochrona** i przejść do sekcji **Luki**, kliknąć **Otwórz** **2**, a następnie **Uruchom skanowanie**. Zostanie skontrolowany stan systemu, zainstalowanych w nim aplikacji oraz sieci. Wykryte elementy, które mogą stanowić słaby punkt w zabezpieczeniach, zostaną wyświetlone na liście i będzie je można zaktualizować.

2 Może się zdarzyć, że pakiet zablokuje pożyteczną aplikację, która chce uzyskać dostęp do chronionych folderów. Aby to zmienić, przejdź do sekcji **Ochrona** i w kafelku **Naprawa Ransomware** wybierz **Zarządzaj** **3**. W otwartym oknie kliknij **+Dodaj wyjątek** i wskaż na dysku plik z rozszerzeniem .exe uruchamiający zablokowany program. Zostanie on dodany do „zaufanej" listy i w przyszłości nie będzie już blokowany.

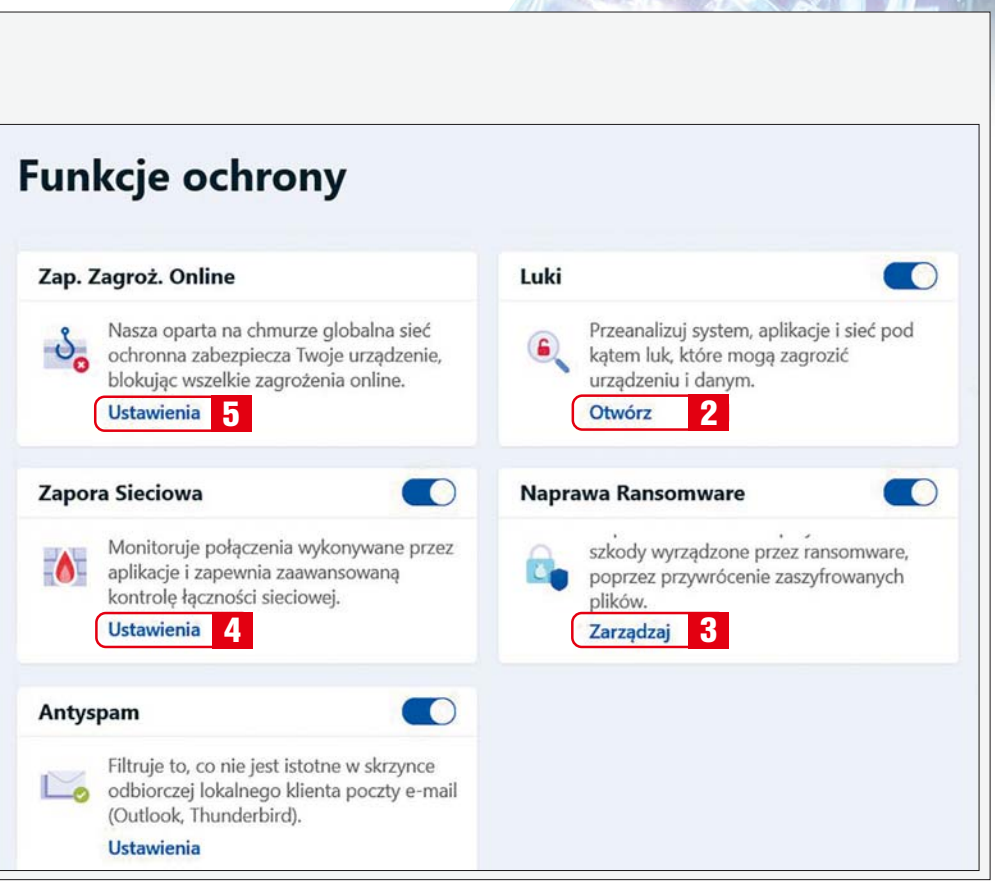
3 Podobnie, aby dodać zaufaną aplikację do listy wyjątków skanera zaawansowanej ochrony przed zagrożeniami, należy przejść do opcji **Ochrona** i w sekcji **Zaawansowana ochrona** wskazać **Otwórz**. W następnym okienku wybieramy zakładkę **Ustawienia** i w niej klikamy **Zarządzaj wyjątkami**. Dalej **+Dodaj wyjątek**. W oknie, które się pojawi wskazujemy ścieżkę, nazwę wykluczenia, adres URL lub domenę, którą chcemy wyłączyć ze sprawdzania oraz za pomocą przełączników określamy, które moduły pakietu mają ignorować ją przy skanowaniu naszego komputera.

4 Aby skonfigurować pracę firewalla, w sekcji **Zapora Sieciowa** kliknij **Ustawienia** **4**. Wyświetli się lista aplikacji nawiązujących połączenia z internetem. Możesz zezwalać im na dostęp do sieci, blokować je oraz tworzyć własne reguły.

5 W przypadku problemów z otwieraniem szyfrowanych stron WWW w przeglądarce (np. w Firefoksie), przejdź do sekcji **Zap. Zagroż. Online**, kliknij **Ustawienia** **5** i wyłącz funkcję ■.



rber



OFERTA SPECJALNA DLA CZYTELNIKÓW PC FORMAT

Firma Bidefender specjalnie dla czytelników naszego pisma przygotowała akcję rabatową.

Pozwala ona zakupić poniższe programy z rabatem 50%. Przy czym w ramach zniżki możemy kupić dowolną liczbę licencji, na dowolny okres.

BITDEFENDER INTERNET SECURITY

https://bitdefender.pl/produkt/bitdefender-internet-security/

BITDEFENDER FAMILY PACK

https://bitdefender.pl/produkt/bitdefender-family-pack/

Aby otrzymać zniżkę, należy przy zakupie tych programów wpisać kod PCFBD2021

REJESTRACJA PROGRAMÓW BITDEFENDER

Bitdefender Internet Security 2020 działa w Windows 7 (SP1), 8, 8.1 i 10. Uzyskany kod aktywacyjny można wykorzystać do końca grudnia 2020 r. Uwaga! Rejestracja jest wieloetapowa, aby aktywować specjalną wersję pakietu należy odwiedzić trzy strony internetowe i wykonać krok po kroku wszystkie opisane niżej czynności.

1 Wejdź na stronę: https://bitdefender.pl/rejestracja/, wpisz kod rejestracyjny, który uzyskasz w naszym internetowym systemie dystrybucji kodów https://kody.pcformat.pl (instrukcję opisującą korzystanie z systemu znajdziesz na stronie 51). Następnie przepisz kod weryfikujący z obrazka i naciśnij strzałka w prawo.

2 Na kolejnej stronie wypełnij formularz, zaznacz pola Akceptuję… i Wyrażam zgodę… i wciśnij ZAPISZ DANE. Na podany adres e-mail wysłany zostanie kod aktywacyjny do programu. Odbierz pocztę, otwórz wiadomość od Bitdefender.pl. W treści na szarym polu znajdziesz kod aktywacyjny, zaznacz go myszką i skopiuj do schowka kombinacją klawiszy Ctrl+C.

3 Teraz należy wejść na stronę: https://central.bitdefender.com. Wyświetli się strona logowania do Bitdefender Central. Jeśli nie masz jeszcze konta w serwisie, kliknij odnośnik Utwórz konto i zarejestruj je. Gdy jesteś już zarejestrowanym użytkownikiem, zaloguj się wpisując swój adres e-mail oraz hasło.

4 Na stronie Bitdefender Central wybierz Moje subskrypcje i wciśnij przycisk KOD AKTYWACYJNY. W otwartym oknie wklej otrzymany kod.

5 Po uruchomieniu porogramu na komputerze, zaloguj się w nim na konto, które utworzyłeś w Bitdefender Central.

OCHRONIAR

Przeglądarka internetowa to jedno z najczęściej wykorzystywanych narzędzi do poruszania się w internecie. To powoduje, że jest wykorzystywana przez hackerów do ataku na użytkownika. Dlatego warto zadbać o jej bezpieczeństwo. **TOMASZ MATUSIK**

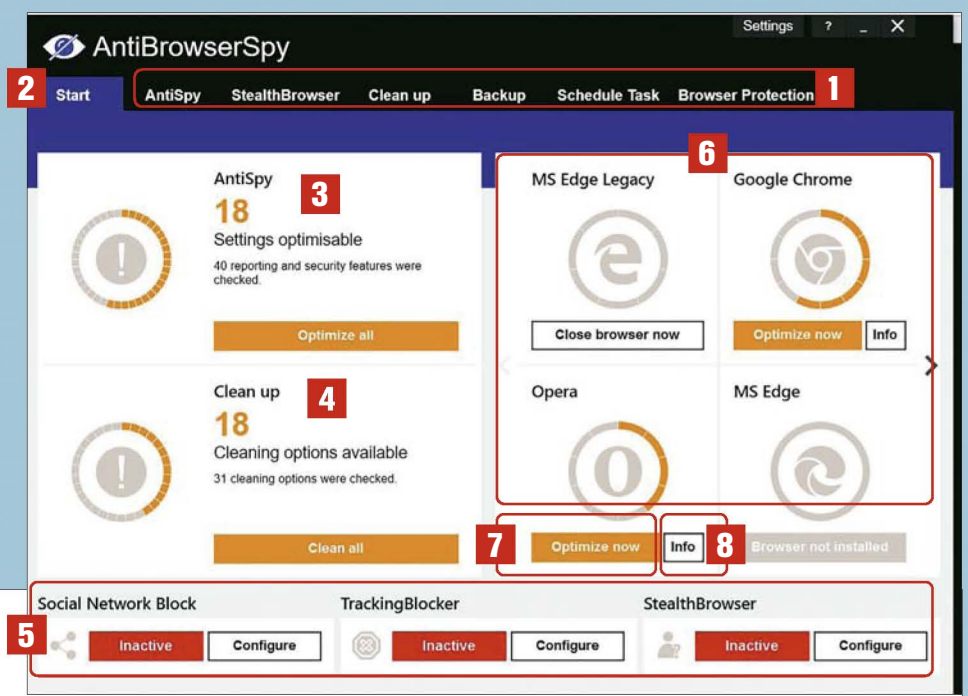
Poprzez przeglądarki stron WWW można na kilka sposób zagrozić naszemu bezpieczeństwu i naszym danym. Poprzez nie złośliwe strony mogą spróbować zainstalować szkodliwe oprogramowanie, fałszywe strony wyłudzić ważne dane czy wręcz dostępy do naszych zasobów finansowych, ciasteczka oraz historia przeglądania moze ujawnić dane o nas, nasze preferencje i narazić na atak spamu i niepotrzebnych reklam czy wręcz umożliwić śledzenie naszych poczynań. Aby zminimalizować to ryzyko prpopnujemy użyć AntiBrowserSpy 2020. Program wyłącza funkcje umożliwiające szpiegowanie użytkownika w sieci oraz automatycznie usuwa ślady pozostawione na dysku, tj. historię odwiedzonych stron WWW, pliki cookie i pamięć cache. ■

FUNKCJE PROGRAMU

- Blokowanie śledzenia użytkownika
- Kasowanie historii, pamięci podręcznej, listy wpisywanych adresów itp.
- Automatyczne tworzenie backupu ustawień
- Tryb niewidzialności chroniący system Windows w tle

REJESTRACJA PEŁNEJ WERSJI

Aby skorzystać z pełnej wersji program AntiBrowserSpy 2020 należy go zarejestrować przez internet. Jeśli rejestrowałeś już kiedyś pełną wersję programu firmy Abelssoft, proces zostanie przeprowadzony automatycznie. Jeśli jest to pierwszy program tego producenta na twoim komputerze, w trakcie instalacji wyświetli się okno, w którym należy wypełnić formularz i kliknąć przycisk **Get free unlock mail now**. Aplikacja działa w Windows 7, 8 i 10.



Strona startowa aplikacji

Po uruchomieniu programu wyświetla się strona startowa, dająca dostęp do szczegółowych informacji na temat ochrony poszczególnych obszarów systemu i zainstalowanych w nim przeglądarek.

1 Raporty o stanie zabezpieczeń uzyskasz, klikając karty **AntiSpy**, **StealthBrowser**, **Clean up**, **Backup**, **Schedule Task** i **Browser Protection** **1**.

2 Na ekranie startowym **Start** **2** znajdziesz informacje o tym, jak skutecznie chroniona jest przeglądarka przed atakami szpiegów **3** i jak dużo plików-śmieci można bezpiecznie usunąć z dysku **4**.

3 Przełączniki w dolnej części **5** umożliwiają włączenie ochrony przed śledzeniem przez serwisy społecznościowe **Social Network Block**, przed utworzeniem śledzącego nas profilu przez inne serwisy **TrackingBlocker** oraz włączenie trybu niewidzialności **StealthBrowser**.

4 Z boku jest lista przeglądarek zainstalowanych w Windowsie **6** wraz z przyciskami **Optimize now** **7** i **Info** **8**. Pierwszy uruchamia proces szybkiego oczyszczania, drugi prowadzi do planszy z funkcjami pozwalającymi zoptymalizować ustawienia danej przeglądarki.

Z PRZEGLĄDAREK

Moduły Stealth Browser i Social Network Block

W karcie **StealthBrowser** znajdują się dwa przełączniki, pozwalające włączyć tryb niewidzialności oraz aktywować jego automatyczne uruchamianie wraz z systemem. Tryb ten blokuje możliwość przesyłania do sieci informacji o jej konfiguracji. Opcja **Social Network Block** zawiera funkcje służące do ochrony przed mechanizmami śledzącymi portalu społecznościowego Facebook. Jeśli chcesz włączyć ochronę, przesuń przełącznik przy nazwie przeglądarki, której używasz z **Off** na **On**.

Moduł antyszpiega

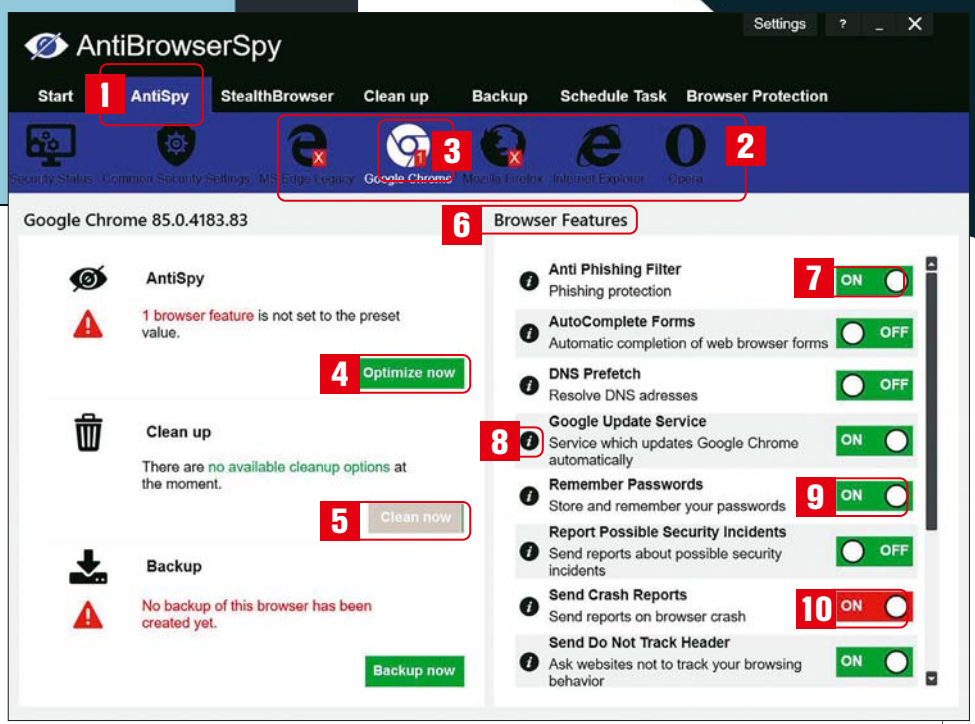
Jeśli chcesz samodzielnie zadecydować, które funkcje zabezpieczające mają być aktywne, a które nie, przejdź na kartę **AntiSpy**.

1 Zawartość karty **AntiSpy** **1** podzielono na grupy narzędzi usuwających określone typy zagrożeń. Dostęp do narzędzi uzyskasz, wybierając jedną z ikon **2** reprezentujących przeglądarki.

2 Jeśli podczas skanowania zostały wykryte zagrożenia, to ich liczba będzie widoczna przy ikonie przeglądarki, np. **Google Chrome** **3**. Wybierz z paska ikonę przeglądarki, której opcje chcesz zmienić, i korzystając z przycisków **Optimize now** **4** i **Clean now** **5**, przeprowadź optymalizację konfiguracji i czyszczenie.

3 W sekcji **Browser Features** **6** znajduje się lista opcji, przy każdej z nich widoczny jest przełącznik **7** **On/Off**, którym możesz ją aktywować lub wyłączyć. Za pośrednictwem ikon **i** **8** włączysz wyświetlanie opisów działania funkcji (w języku angielskim).

4 Kolor zielony przełącznika **9** oznacza, że jest on ustawiony zgodnie z zaleceniami programu, kolor czerwony **10** ostrzega, że takie ustawienie danej opcji może wpływać negatywnie na bezpieczeństwo przeglądarki.



Toolbary w ryzach

Instalując różne rozszerzenia i wtyczki do przeglądarek internetowych powodujemy, że pojawiają się w nich dodatkowe paski narzędziowe. Czasem są przydatne. Gorzej, gdy zaśmiecają przeglądarkę lub, gdy pojawiły się nieopatrznie, bo zgodziliśmy na ich dodanie klikając okienko w internecie lub instalując zupełnie inny program w komputerze. **TOMASZ MATUSIK**

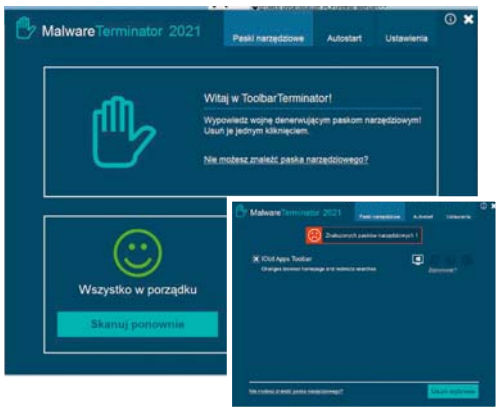
Toolbary w przeglądarkach ułatwiają wywoływanie różnych funkcji. Stają się problemem, gdy robi się ich za dużo. Nie tylko zmniejszają widoczny obszar, ale mogą spowalniać działanie przeglądarki a tym samym wydłużać czas otwierania stron WWW. Dodatkowo te całkiem niepożądane mogą działać na naszą niekorzyść. Nie tylko przekierowują nasze zapytania na jakieś dziwne wyszukiwarki, które przede wszystkim pokazują w wynikach strony reklamowe, ale też same potrafią dorzucać do oglądanych stron reklamowe okienka, a nawet wyświetlać spam podczas zwykłego korzystania z Windowsa. Te najgroźniejsze wykradają nasze dane do logowania, informacje o kartach płatniczych a przy wchodzeniu do banków czy innych instytucji finansowych potrafią podsunąć fałszywe strony logowania. Program Malware Terminator 2021 pozwala nad nimi zapanować. Pokazuje wszystkie zainstalowane i z jego pomocą możemy usunąć te, których nie chcemy mieć w przeglądarkach. ■

REJESTRACJA PEŁNEJ WERSJI

Aby skorzystać z pełnej wersji program Malware Terminator 2021należy go zarejestrować przez internet. Jeśli rejestrowałeś już kiedyś pełną wersję programu firmy Abelssoft, proces zostanie przeprowadzony automatycznie. Jeśli jest to pierwszy program tego producenta na twoim komputerze, w trakcie instalacji wyświetli się okno, w którym należy wypełnić formularz i kliknąć przycisk Get free unlock mail now. Aplikacja działa w Windowsie 7, 8 i 10.

PASKI NARZĘDZIOWE

W tej zakładce program umożliwia nam przeskanowanie systemu, pokazuje znalezione toolbary wraz z informacją, czy są w systemie czy w którejś z popularnych przeglądarek oraz oczywiście pozwala nam zdecydować czy ma je ignorować czy usunąć.



AUTOSTART

W tej zakładce zobaczymy listę aplikacji uruchamianych wraz ze startem systemu. Program podaje też dokładne położenie każdego z wymienionych programów i pozwala usunąć z autostartu wybrane.

USTAWIENIA

Za pomocą opcji w tej zakładce możemy skonfigurować program. Wybrać język interfejsu, zresetować konfiguracje, ustawić automatyczną aktualizację, określić kiedy aplikacja ma skanować system oraz czy po usunięciu toolbara ma zresetować stronę domowa przeglądarki i ustawić przez nas podaną (domyślnie strona wyszukiwarki Google).

KODY Z PŁYTY PC FORMATU

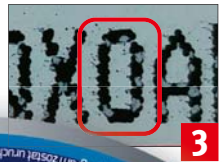
Na płycie DVD dołączanej do naszego magazynu znajdziesz nadrukowany 12-znakowy kod. To klucz do systemu, w którym umieszczamy różne dodatki, najczęściej kody rejestracyjne do pełnych wersji programów z płyty. **PC FORMAT**

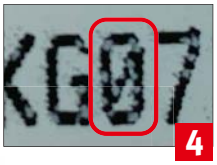
Obsługa systemu kody.pcformat.pl jest łatwa. Obok znajdziesz szczegółową instrukcję jego obsługi – od założenia konta po wpisywanie kodu. Poniżej zamieszczamy garść wskazówek pomocnych przy ewentualnych problemach i pytaniach.

1 Kod nadrukowany na płycie jest jednorazowy. Nie trzeba go jednak wpisywać przed rejestracją każdego programu! Kod z płyty wpisuje się tylko raz, aby uzyskać dostęp do wszystkich dodatków/kluczy do programów dołączonych do danego numeru.

2 Klucze znajdujące się na twoim koncie w systemie nie znikają: raz przypisane do twojego konta zostają tam na zawsze. Jeśli skasowałeś e-mail z kluczem albo nie doszedł on do ciebie, zaloguj się do systemu i przepisz klucz stamtąd, wyślij go sobie ponownie lub skopiuj do schowka systemowego.

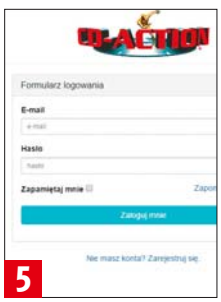
3 Częstym problemem podczas odczytywania kodów jest mylenie ze sobą liter U (1) i V (2) oraz O (3) i cyfry 0 (4).

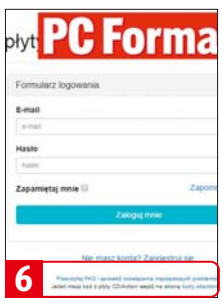




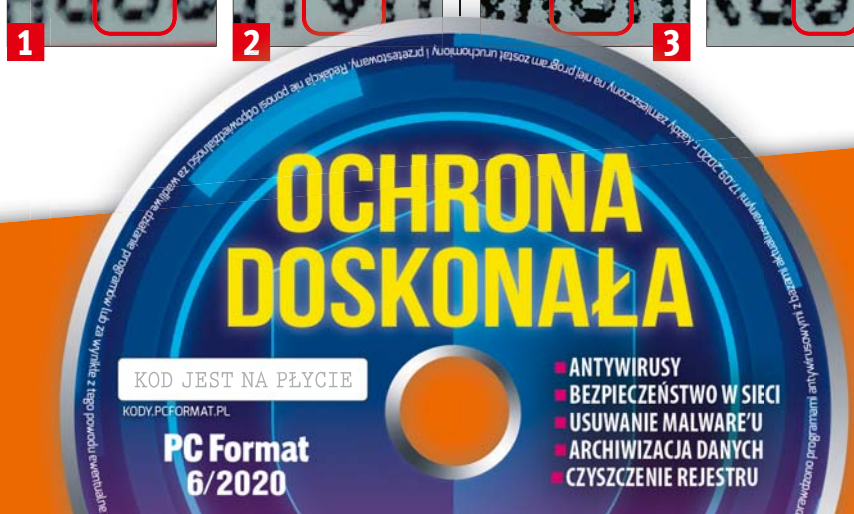
4 Jeżeli na stronie głównej systemu nie widzisz logo PC Formatu 5, to znaczy, że pomyliłeś systemy i korzystasz z systemu magazynu „CD-Action". Kod z płyty PC Formatu nie będzie w nim działał.

5 Na stronie głównej 6 znajdziesz link do FAQ dotyczącego systemu.





6 Jeżeli masz kłopoty z obsługą systemu, wyślij e-mail na adres kody@pcformat.pl, wyjaśniając, na czym dokładnie polega problem. Jeżeli wyślesz pustą wiadomość, z pewnością nie domyślimy się, o co chodzi.



Jak korzystać z systemu https://kody.pcformat.pl

Internetowy system kody.pcformat.pl to wygodny sejf przechowujący klucze oraz adresy URL służące do rejestracji pełnych wersji z naszej płyty. Kod nadrukowany na płycie nie służy do rejestracji programów – umożliwia on wejście do systemu kody.pcformat.pl i pobranie kluczy do pełnych wersji. **Szczegółowe wskazówki dotyczące rejestracji pełnych wersji umieszczone są na stronach z opisem danego programu.** Aby zdobyć klucze do pełnych wersji programów przypisane do bieżącego wydania, należy wykonać opisane niżej kroki.

1 Uruchom przeglądarkę stron WWW i w polu adresu wpisz: › https://kody.pcformat.pl.

2 Jeśli masz już założone konto (nie myl z kontem na forum PC Formatu – za pomocą używanych tam danych nie da się zalogować do systemu kodów), w polu formularza wpisz adres e-mail oraz hasło i zaloguj się do systemu. Przejdź do kroku **7**.

3 Uruchom program pocztowy i znajdź w ustawieniach sekcję oznaczaną najczęściej jako „biała lista" lub „zaufani nadawcy/adresy". Dodaj do listy adres › kody@pcformat.pl. W przeciwnym wypadku link aktywujący konto może trafić do spamu lub (np. w wypadku poczty WP.pl) zostać skasowany bez śladu.

4 Wróć na stronę kody.pcformat.pl, kliknij **Nie masz konta?**, podaj swój adres e-mail oraz dwukrotnie wpisz wymyślone hasło (nie może ono zawierać znaków specjalnych ani diakrytycznych). Kliknij **Zarejestruj mnie**. Jeżeli pomyliłeś się i podałeś zły adres e-mail, po prostu zarejestruj się jeszcze raz, podając prawidłowy. Jeżeli adres istnieje już w systemie, zobaczysz stosowny komunikat.

5 Odbierz pocztę, odszukaj wiadomość od nadawcy „Kody PCFormat" i **kliknij znajdujący się w treści link weryfikujący.** Uwaga! Jeżeli jesteś pewny, że nie dostałeś e-maila z linkiem, wyślij wiadomość na adres › kody@pcformat.pl podając adres użyty przy rejestracji – wówczas aktywujemy konto za ciebie.

6 Po powrocie do strony systemu w formularzu zobaczysz informację, że konto zostało prawidłowo założone. Możesz teraz zalogować się do systemu, podając adres e-mail oraz hasło i klikając przycisk **Zaloguj mnie**.

7 W sekcji **Weryfikacja kodu**, w polu **Wprowadź kod dołączony do PCF**, wpisz 12-znakowy kod, który znajduje się na nadruku płyty dołączonej do magazynu, i kliknij przycisk **Sprawdź**. Jeżeli nie możesz odczytać kodu, wyślij zdjęcie płyty na adres: › kody@pcformat.pl.
W e-mailu napisz, z czym masz problem. Przeczytaj też informację na stronie › pcformat.pl/u/2410.

8 Po wpisaniu prawidłowego kodu z płyty w systemie pokażą się dostępne w tym wydaniu klucze i adresy URL. Kliknij przycisk z nazwą pełnej wersji, którą chcesz zarejestrować. Wywołane zostanie okno **Pobieranie** – zobaczysz odpowiedni klucz rejestracyjny. Przepisz go, skopiuj do schowka kombinacją Ctrl+C lub wyślij do siebie e-mailem, wybierając odpowiednią opcję.

9 Przejdź na stronę magazynu z instrukcją rejestracji pełnej wersji i postępuj zgodnie z opisem.

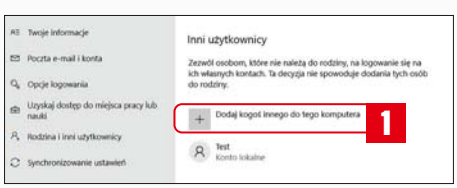
Udostępnianie danych w sieci

Komputery połączone w sieć mają znacznie większe możliwości niż każdy pecet z osobna. Aby w pełni z tego skorzystać, należy im jednak umożliwić bezproblemową wymianę informacji. Zamiast przenosić pliki na dyskach USB czy za pomocą płyt CD/DVD/Blu-ray można udostępnić odpowiednie katalogi. **ROBERT SZYSZKA**

Praca w sieci to niemal same zalety. Pozwala szybko i wygodnie wymieniać się danym, upraszcza kopiowanie i przenoszenie plików, korzystanie ze wspólnych baz danych. Zamiast kupować kilka drukarek można skorzystać z jednego urządzenia i druku sieciowego. Nie zawsze jednak wymiana informacji pomiędzy komputerami jest tak łatwa, jakby mogło się wydawać. Zwłaszcza wtedy, gdy na pecetach zainstalowane są różne systemy operacyjne.

W Windowsie dla Windowsa

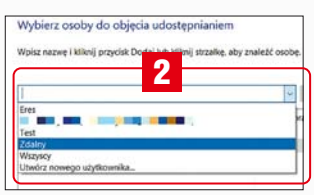
Udostępnianie plików pomiędzy komputerami pracującymi pod kontrolą Windowsa opiera się na kontach korzystających z nich osób. W sieciach, które nie korzystają z serwerów i centralnych baz użytkowników, kompletne listy osób z uprawnieniami dostępu muszą być przechowywane na wszystkich pecetach. W przeciwnym przypadku użytkownicy musza wiedzieć, jakich uprawnień użyć, by skorzystać z informacji w innym systemie. Trzeba też pamiętać, że uprawnienia definiowane dla sieci są inne od tych, które obowiązują w systemie plików. Jeżeli użytkownik dostanie prawo otwierania udziału udostępnionego przez sieć, a nie będzie miał prawa do oglądania tego katalogu na dysku, nie zobaczy zawartości żadnego pliku.

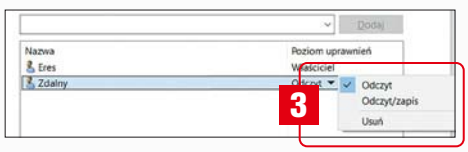


KROK 1 Zanim będzie można udostępnić użytkownikowi plik bądź katalog, trzeba zadbać, by użytkownik miał w danym systemie operacyjnym swoje konto. Rozwiń menu startowe, kliknij **Ustawienia** i wybierz grupę **Konta**. Zaznacz po lewej stronie **Rodzina i inni użytkownicy**. Przewiń zawartość okna w dół do sekcji **Inni użytkownicy** i kliknij **Dodaj kogoś innego do tego komputera** 1.

KROK 2 Do nadania uprawnień można korzystać z kont Microsoft, ale jeżeli nie chcesz tego robić (nie znasz danych użytkownika albo zależy ci na maksymalnej prywatności) kliknij **Nie mam informacji logowania tej osoby**. Następnie wybierz **Dodaj użytkownika bez konta Microsoft** i wpisz nazwę konta. Uzupełnij poniżej hasło umożliwiające zalogowanie oraz pozostałe pola formularza. Kliknij **Dalej** i zamknij okno ustawień.

KROK 3 Odszukaj na komputerze katalog lub plik, który ma być dostępny dla innych użytkowników, kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz **Właściwości**. Uprawnienia sieciowe definiuje się na karcie **Udostępnianie**, natomiast uprawnienia w systemie plików, na karcie **Zabezpieczenia**. Wyświetl zawartość karty **Udostępnianie** i kliknij przycisk **Udostępnij**. Rozwiń listę 2 i wskaż konto użytkownika, z którego trzeba będzie skorzystać, by móc otworzyć zasób, na przykład to, stworzone przed chwilą. Jeżeli udostępniasz informacje bez ograniczeń, kliknij **Wszyscy**. Klikając **Utwórz nowego użytkownika**, możesz z tego miejsca uruchomić narzędzie do tworzenia kont użytkowników. Kliknij przycisk **Dodaj**.

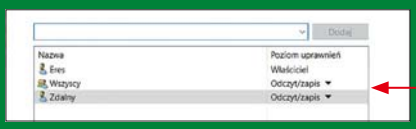




KROK 4 Rozwiń listę w kolumnie **Poziom uprawnień**. Obecne tu opcje są oczywiste: **Odczyt** oraz **Odczyt/Zapis** 3. Wybierz pierwszą, gdy zasób przeznaczony jest jedynie do oglądania lub drugą, gdy zezwalasz na jego modyfikację. Kliknij przycisk **Udostępnij** u dołu okna i zakończ konfigurację zamykając okno za pomocą przycisku **Gotowe**.

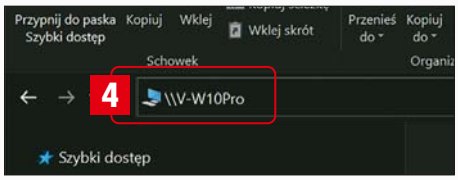
KROK 5 Aby otworzyć katalog, kliknij w Eksploratorze plików na innym komputerze ikonę **Sieć** oraz ikonę reprezentującą komputer udostępniający dane. Możesz też użyć ikony **Sieć** na pul-

GARŚĆ PORAD

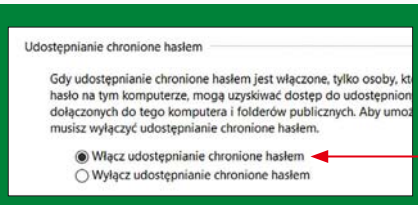


Aby sprawdzić, którym użytkownikom przydzielono uprawnienia dostępu do katalogu udostępnianego w Windowsie, odszukaj ten folder na windowsowym dysku i kliknij go prawym przyciskiem myszy. Wybierz **Właściwości** i wyświetl kartę **Udostępnianie**. Kliknij przycisk **Udostępnij**. Lista przypisanych kont będzie wyświetlona w centralnej części okna .

Jeżeli chcesz sprawdzić nazwę komputera z Windows, kliknij prawym przyciskiem myszy ikonę **Ten komputer** na pulpicie i wybierz **Właściwości**. Nazwa wyświetlana jest w polu **Nazwa komputera** . Aby sprawdzić adres IP komputera, otwórz okno wiersza polecenia i wpisz komendę **ipconfig**.



picie. Jeżeli komputer nie jest widoczny, wpisz w pasku adresu jego nazwę poprzedzoną dwoma ukośnikami **4**. W polu **Nazwa użytkownika** umieść nazwę uprawnionego do logowania użytkownika, a poniżej wpisz jego hasło. Możesz też dodatkowo zaznaczyć **Zapamiętaj moje poświadczenia**, co spowoduje, że w przyszłości nie będziesz musiał ponownie wpisywać tych danych. Po otworzeniu katalogu skorzystasz z niego tak, jakby był na twoim dysku lokalnym.



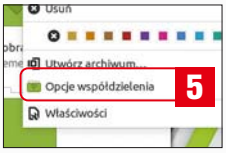
Procedurę udostępniania i przypisywania zasobów różnym użytkownikom można pominąć, jeżeli wyłączy się ochronę udostępnianych zasobów hasłem. W takiej sytuacji dostęp do danych będą mogły mieć osoby, które nie mają swojego konta na danym komputerze. Wystarczy kliknąć **Centrum sieci i udostępniania** w sekcji **Ochrona hasłem** i zaznaczyć pole **Wyłącz udostępnianie chronione hasłem** . Nie jest to jednak wskazane ze względów bezpieczeństwa.

W Linuksie dla Windows

Systemy z rodziny Windows korzystają z podobnych mechanizmów, dlatego łatwiej skonfigurować je do pracy w jednej sieci. Ułatwieniem jest chociażby umiejętność rozpoznawania i wzajemnego używania systemu plików. Po dołączeniu do LAN-u komputera z dowolnym Linuksem, sytuacja się komplikuje choć nie tak bardzo, jak mogłoby się wydawać. Pokażemy najpierw, jak w Linuksie udostępnić dane dla Windowsa. Nasze porady bazują na dystrybucji Linux Mint.

KROK 1

Do udostępniania danych potrzebny jest w Linuksie serwer Samba. Ten mechanizm nie instaluje się jednak zazwyczaj wraz z systemem i odpowiednie pakiety trzeba dodać do Linuksa samemu. Bez obaw, wszystkie operacje można wykonać z poziomu interfejsu graficznego. Otwórz menedżera plików i utwórz katalog. Kliknij katalog prawym przyciskiem myszy i wybierz **Opcje współdzielenia** **5**.

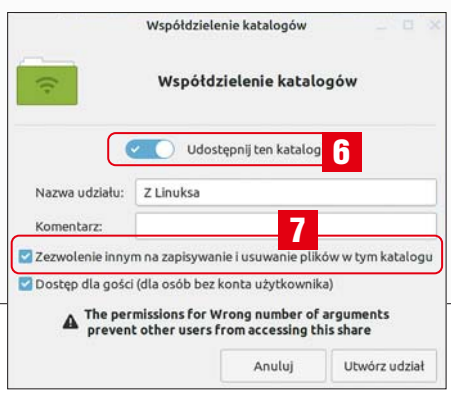


KROK 2

Komunikat u dołu okna informuje o braku wymaganych elementów systemu. Kliknij przycisk **Zainstaluj**, by je dodać. Wpisz hasło administratora i zaakceptuj je przyciskiem **Uwierzytelnij**. Kliknij **Install** w oknie dodawania pakietów i przyciskiem **Kontynuuj** potwierdź dodanie dodatkowego oprogramowania. Zamknij i uruchom ponownie system.

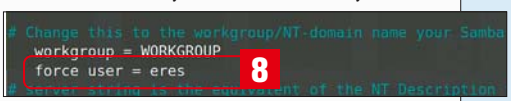
KROK 3

Otwórz menedżera plików i wybierz funkcję **Opcje współdzielenia** dla wybranego katalogu. Przesuń suwak **Udostępnij ten katalog** **6** do pozycji włączonej. Jeżeli chcesz zezwolić użytkownikom na zmiany w udostępnianych danych, zaznacz pole **Zezwolenie innym na zapisywanie i usuwanie plików w tym katalogu** **7**. Jeżeli chcesz, by dostęp do plików miały również osoby bez konta użytkownika w twoim systemie, zaznacz pole **Dostęp dla gości**. Kliknij **Utwórz udział**. Odpowiednie uprawnienia do katalogu zostaną nadane przez system po kliknięciu przycisku **Nadaj uprawnienia automatycznie**.



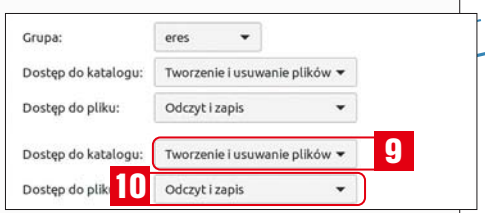
KROK 4

Komunikat **The permissions for wrong numer of arguments prevent other users from accessing this share** w oknie udostępniania oznacza błąd w konfiguracji serwera Samba (specyficzny dla tej dystrybucji Linuksa). Najskuteczniejszą metodą jego naprawy jest użycie konsoli tekstowej. Naciśnij przycisk Terminala i wpisz polecenie **sudo nano /etc/samba/smb.conf** uruchamiające edytor tekstu. Wciśnij Enter. Podaj hasło administratora i jeszcze raz wciśnij Enter.



KROK 5

Przewiń zawartość pliku do linii **workgroup = WORKGROUP** i wpisz poniżej: **force user = nazwa_użytkownika** **8**, gdzie nazwa_użytkownika to nazwa twojego konta w Linuksie. Zapisz zmiany kombinacją klawiszy Ctrl o i potwierdź nazwę pliku przyciskiem Enter. Zamknij okno edytora skrótem Ctrl X.



KROK 6

Zrestartuj serwer Samba poleceniem **sudo service smbd restart** i zamknij okno Terminala. Wróć do udostępnianego katalogu, kliknij go prawym przyciskiem myszy i wybierz **Właściwości**. Przejdź na kartę **Uprawnienia**. Jeżeli zezwalasz na edycję zawartych w folderze plików, ustaw w każdej kategorii dla katalogu uprawnienie **Tworzenie i usuwanie plików** **9**, a dla plików **Odczyt i zapis** **10**. Zamknij okno uprawnień.

KROK 7

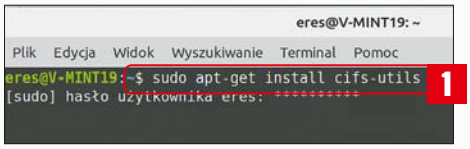
Folder został udostępniony. Po otworzeniu zawartości linuksowego komputera za pomocą Eksploratora plików Windows, można już otwierać i edytować znajdujące się w nim pliki.

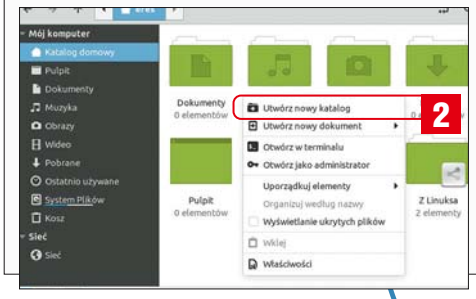
FOT. FREEPIK/MACROVECTOR

W Windowsie dla Linuksa

To, co jeszcze jakiś czas temu działało bez najmniejszych problemów, wraz z nowymi wersjami systemów zaczyna sprawiać poważne kłopoty. Aktualizacja działania mechanizmów SMB w Windows 10 spowodowała na przykład, że Linuks ma problemy z łączeniem się z udostępnianymi katalogami. Przy czym błędy pojawiają się wtedy, gdy użytkownik korzysta z linuksowego GUI. Można ich uniknąć podczas konfiguracji za pomocą tekstowych poleceń terminala.

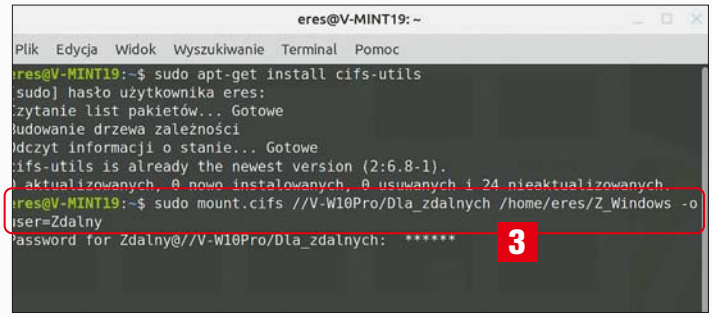
KROK 1 Aby dostać się do danych w Windowsie, wystarczy po instalacji Linuksa użyć do przeglądania zasobów sieci dowolnego menedżera plików. Jeżeli jednak próba otwarcia udostępnionego w Windowsie katalogu kończy się komunikatem błędu związanego z montowaniem, trzeba skorzystać z pomocy konsoli tekstowej. Można to zrobić na przykład w sposób opisany poniżej.

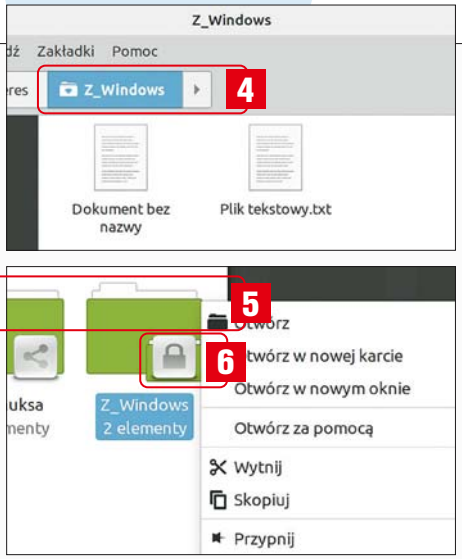




KROK 2 Uruchom Terminal. Użyj polecenia **sudo apt-get install cifs-utils** 1, by zainstalować niezbędne narzędzia. Wciśnij Enter, podaj hasło i ponownie wciśnij Enter. Załóż katalog lokalny, do którego zostanie podłączony udostępniany zasób. Tę operację można przeprowadzić za pomocą interfejsu graficznego. Uruchom menedżer plików, otwórz katalog domowy użytkownika, kliknij prawym przyciskiem myszy i wybierz **Utwórz nowy katalog** 2.

KROK 3 Wróć do Terminala. Wprowadź komendę **sudo mount.cifs //V-W10Pro/Dla_zdalnych /home/eres/Z_Windows -o user=Zdalny** 3. Po znakach **//** umieszcza się nazwę komputera. Może to być nazwa zwyczajowa wyświetlana w otoczeniu sieciowym lub adres IP. **Dla_zdalnych** oznacza nazwę katalogu udostępnianego w Windows, **Z_Windows** to nazwa katalogu stworzonego przed chwilą w Linuksie 4 (wraz z całą ścieżką). Parametr **-o user=Zdalny** określa użytkownika Windowsie, który ma dostęp do udostępnianego katalogu. Po wpisaniu polecenia wciśnij Enter, podaj hasło użytkownika i zaakceptuj je jeszcze raz używając klawisza Enter.



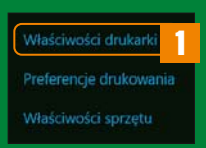


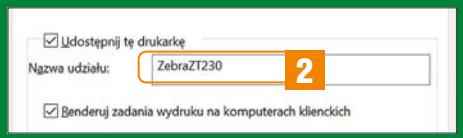
KROK 4 Katalog sieciowy został podpięty do folderu w Linuksie. Po otworzeniu folderu widać zawartość katalogu 5. Dane można otwierać i przeglądać bez problemu. Jeżeli nie można ich zapisać po zmianie, oznacza to niewystarczające uprawnienia. W takiej sytuacji ikona folderu opatrzona jest też znakiem kłódki 6. Aby obejść to ograniczenie, należy otworzyć katalog z uprawnieniami administratora – wystarczy kliknąć prawym przyciskiem i wybrać **Otwórz jako administrator**.

LOKALNA DRUKARKA W SIECI

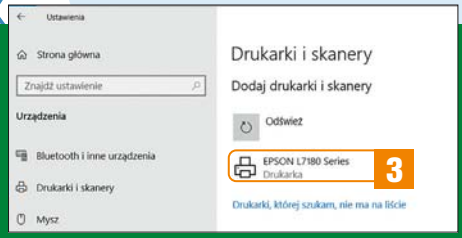
Oprócz danych, w sieci można dzielić się także urządzeniami. Wystarczy przecież jedna drukarka, by mogło na niej drukować wielu użytkowników. Trzeba ją jedynie udostępnić tak, by była osiągalna z innych komputerów. Nie musi to być wcale sprzęt sieciowy.

1 Podłącz drukarkę do jednego z pecetów, zainstaluj sterowniki i uruchom ją. Rozwiń menu startowe, wybierz **Ustawienia**, **Urządzenia** i **Drukarki i skanery**. Kliknij daną drukarkę, a następnie przycisk **Zarządzaj**. Wybierz łącze **Właściwości drukarki** 1 i przejdź na kartę **Udostępnianie**.





2 Zaznacz pole **Udostępnij tę drukarkę** i w polu **Nazwa udziału** 2 umieść nazwę, pod jaką będzie ona widoczna w sieci. Zaznacz **Renderuj zadania wydruku na komputerach klienckich**. Jeżeli w sieci pracują również starsze wersje Windows, zainstaluj dodatkowe sterowniki potrzebne do ich obsługi. Zrobisz to po kliknięciu przycisku **Dodatkowe sterowniki**. Zapisz zmiany w konfiguracji przyciskiem **Ok**.



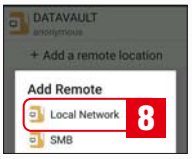
3 Otwórz okno konfiguracyjne kategorii **Drukarki i skanery** i kliknij **Dodaj drukarkę lub skaner**. Windows przeszuka zasoby sieci i wyświetli dostępne urządzenia 3. Zaznacz zdalne urządzenie na liście i kliknij przycisk **Dalej**. Jeżeli wszystko przebiegło prawidłowo zobaczysz po chwili komunikat **Pomyślnie dodano drukarkę**. Kliknij **Dalej** i **Drukuj stronę testową**. Zakończ pracę kreatora klikając **Zakończ**. Drukarka będzie traktowana tak, jakby była zainstalowana lokalnie.

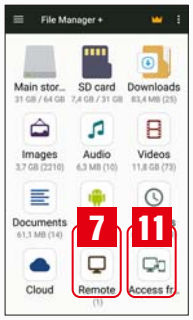
Komunikacja peceta z Androidem

Z udostępnionych w sieci folderów mogą korzystać nie tylko komputery stacjonarne ale również urządzenia mobilne. Dane można kopiować z telefonu do komputera i na odwrót. To bardzo ułatwia wymianę dużych plików, na przykład zrobionych telefonem zdjęć czy filmów.

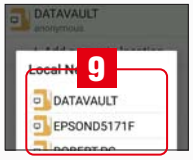
Aby uzyskać dostęp do sieci z poziomu smartfona pracującego pod kontrolą Androida, potrzebne jest odpowiednie oprogramowanie. Polecamy bezpłatną aplikację Alphainventor File Manager.

KROK 1 Zainstaluj i uruchom program. Aby połączyć telefon z udostępnionym w sieci folderem, kliknij **Remote** 7, a potem **Add a remote location**. W przypadku katalogów z Windows kliknij **Local network** 8.





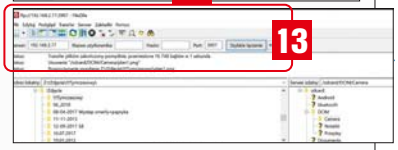
KROK 2 Program sam wykryje obecne w sieci komputery. Wybierz odpowiedni z listy 9. W pole **Username** wpisz nazwę użytkownika uprawnionego do dostępu. W pole **Password** wprowadź jego hasło. Jeżeli skonfigurowałeś dostęp dla wszystkich, bez żadnych ograniczeń, zaznacz ewentualnie pole **Anonymous** 10. Kliknij **OK**. W ten sam sposób musisz skonfigurować osobno dostęp do wszystkich zasobów sieciowych.



KROK 3 Zdefiniowane połączenia zebrane są w grupie **Remote**. Wystarczy kliknąć, by uzyskać dostęp do plików w poszczególnych lokalizacjach.

KROK 4 Powyższa konfiguracja wymaga przeglądania zasobów i kopiowania plików z poziomu smartfona. Aby uzyskać dostęp do plików w telefonie z poziomu komputera, wróć do strony głównej File Managera i wybierz **Access from PC** 11. Kliknij **Start service**. W ten sposób uruchomisz w telefonie serwer FTP.

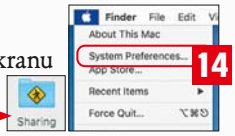
KROK 5 Zapisz adres IP oraz numer portu wyświetlony przez program. Wróć do komputera i uruchom przeglądarkę internetową. Wpisz adres oraz port połączenia 12. Pamiętaj, że to połączenie nie jest w żaden sposób zabezpieczone, więc po zakończeniu transferu najlepiej zatrzymać usługę udostępniania w telefonie. Możesz już przeglądać zawartość pamięci telefonu. Kliknięcie pliku spowoduje jego pobranie do komputera. Aby komunikacja mogła odbywać się w obydwie strony, musisz zamiast przeglądarki użyć do połączenia klienta FTP 13.



Udostępnianie i współdzielenie danych w macOS-ie

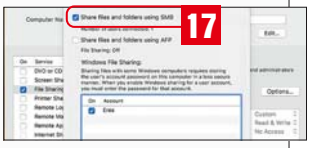
Systemy macOS, tak jak Windows i Linux korzystają z protokołu SMB. Dlatego udostępnianie własnych danych i korzystanie z plików innych komputerów w sieci nie jest skomplikowane. Trzeba jedynie włączyć odpowiednie usługi.

KROK 1 Kliknij ikonę jabłka u góry ekranu i polecenie **Preferencje systemowe** 14. Wybierz kategorię **Udostępnianie**.

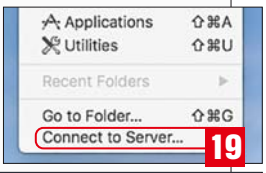


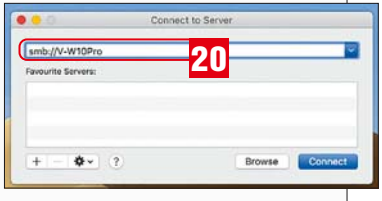
KROK 2 Zaznacz pole **Udostępnianie plików** 15. U góry okna powinien pojawić się opis **Udostępnianie plików: włączone** 16. W kolumnie **Udostępniane foldery** umieszczone są udostępniane katalogi, w kolumnie **Użytkownicy**, którzy mają do nich dostęp. Po prawej stronie widoczne są przyznane uprawnienia. Aby dodać do udostępnianych obiektów kolejny folder, trzeba kliknąć znaczek plus + widoczny pod pierwszą kolumną, aby zdefiniować uprawnienia – znaczek plus pod drugą kolumną.

KROK 3 Kliknij przycisk **Opcje...**. Zaznacz **Udostępniaj pliki i foldery przy użyciu SMB** 17. Zaznacz na liście u dołu konto użytkownika (na zdalnym komputerze), którego uprawnienia będzie trzeba podać, by uzyskać dostęp do danych. Zaakceptuj ustawienia przyciskiem **Gotowe** i zamknij okno preferencji systemowych. Po podaniu nazwy użytkownika i hasła, dane będzie można odczytać z Linuksa i Windowsa. Jeżeli komputer nie jest widoczny na liście urządzeń w sieci, jego adres (nazwę poprzedzoną dwoma znakami \\) należy wpisać w pole adresu 18.



KROK 4 Aby otworzyć z poziomu macOS-a katalog w sieci z programu **Finder**, rozwiń u góry okna menu **Idź** i wybierz **Połącz z serwerem...** 19. W pole u góry wpisz nazwę bądź adres IP komputera, z którym chcesz się połączyć 20, ale w tym przypadku poprzedzoną nazwą protokołu SMB i znakami \\. Kliknij **Połącz**. Możesz też użyć przycisku **Przeglądaj**, by przejrzeć dostępne zasoby. Wprowadź dane użytkownika uprawnionego do logowania.





KROK 5 Aby automatycznie łączyć się z folderem podczas logowania do macOS-a, otwórz okno ustawień systemowych i wyświetl kategorię **Użytkownicy i grupy**. Kliknij **Logowanie** i klikając znaczek + dodaj zasób do listy elementów logowania.

Z ekranu blokady na tapetę

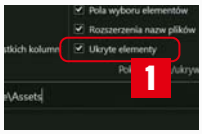
Zdjęcia wysokiej rozdzielczości wyświetlane na ekranie logowania Windowsa to atrakcyjny element systemu operacyjnego. Pojawiają się tam abstrakcyjne kompozycje, fotografie natury, zdjęcia zabytków czy nowoczesnej architektury. Można zobaczyć prawie wszystko, co interesującego zostało sfotografowane na naszej planecie i poza nią. **ROBERT SZYSZKA**

Za wyświetlanie zdjęcia na ekranie logowania odpowiada funkcja W centrum uwagi Windows (Windows Spotlight). Niestety, obrazy przestają być widoczne po uruchomieniu systemu. Mimo że obrazy te przechowywane są na dysku, to dostęp do nich jest ograniczony. Szkoda, bo grafiki mają wystarczająco dobrą jakość, by można ich było użyć na przykład w roli tapety Pulpitu. Plik ze zdjęciami z ekranu logowania można jednak skopiować do swojego katalogu ręcznie bądź posłużyć się do tego celu odpowiednim programem. ■

Szukamy zdjęć na dysku

Do zdjęć Windows Spotlight niełatwo dotrzeć. Aby można było z nich skorzystać, trzeba je najpierw odnaleźć i dodatkowo poddać prostej obróbce.

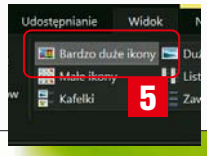
KROK 1 Uruchom Eksplorator plików. Zanim otworzysz katalog z plikami zdjęć, wyświetl kartę **Widok** i zaznacz pole **Ukryte elementy** 1. Wpisz w pole adresu ścieżkę: **%LocalAppData%\Packages\Microsoft.Windows.ContentDeliveryManager_cw5n1h2txyewy\LocalState\Assets** i wciśnij Enter.



KROK 2 Nie wszystkie pliki znajdujące się w wyświetlonym katalogu mają odpowiednio wysoką jakość, by można ich było użyć jako tapetę. W uproszczeniu, nadają się właściwie tylko te, które mają rozmiar większy niż 200 KB. Kliknij nagłówek kolumny **Rozmiar** 2, by posortować zawartość folderu. Zaznacz pliki o odpowiedniej wielkości i skopiuj do schowka, wciskając kombinację Ctrl C.

KROK 3 Utwórz na dysku katalog, przykładowo o nazwie **Zdjęcia ekranu blokady** 3 i wklej do niego zawartość schowka. Pliki możesz też oczywiście skopiować na przykład do systemowego katalogu z obrazami. Kliknij jeden z plików prawym przyciskiem myszy, wybierz **Zmień nazwę** i dodaj na końcu nazwy rozszerzenie **.jpg** 4. W ten sam sposób zmień rozszerzenia wszystkich plików.

KROK 4 Zmień sposób wyświetlania zawartości katalogu, klikając na przykład **Bardzo duże ikony** 5. Dzięki temu zobaczysz miniatury plików. Możesz teraz łatwo usunąć z katalogu te zdjęcia, które ci się nie podobają albo na przykład takie, które mają nieodpowiednie proporcje bądź układ.

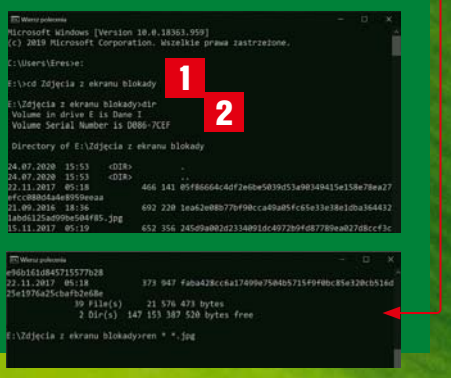


RAMKA HURTOWA ZMIANA NAZWY

Ręczna modyfikacja nazwy kilkudziesięciu czy kilkuset plików to żmudne zajęcie. Operację można przyspieszyć i zautomatyzować korzystając ze specjalnych programów bądź używając komend Wiersza polecenia.

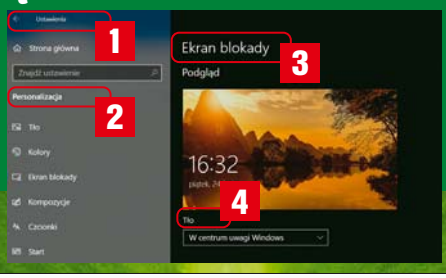
Kliknij przycisk startowy i wpisz polecenie cmd. Wciśnij Enter. Zmień katalog na ten ze zdjęciami używając polecenia cd 1. W razie potrzeby zmień też dysk 2. Aby sprawdzić zawartość folderu skorzystaj z komendy dir.

Wpisz polecenie ren * *.jpg i wciśnij Enter. Rozszerzenia wszystkich plików zostaną automatycznie zmodyfikowane.



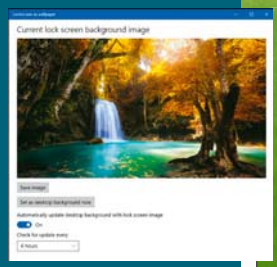
RAMKA JAK WŁĄCZYĆ ZDJĘCIA NA EKRANIE BLOKADY

Aby włączyć wyświetlanie zdjęć na ekranie blokady, kliknij przycisk startowy i wybierz **Ustawienia** 1. Otwórz kategorię **Personalizacja** 2 i grupę **Ekran blokady** 3 Rozwiń listę **Tło** 4 i ustaw na niej W centrum uwagi Windows.



LOCKSCREEN AS WALLPAPER

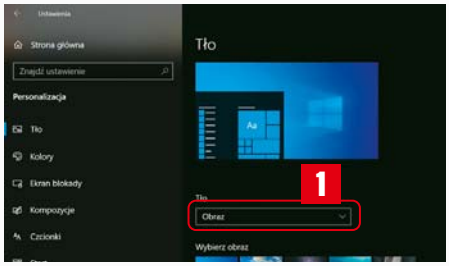
Dynamiczne kompozycje to nie jedyna aplikacja do zarządzania zdjęciami z ekranu blokady. Innym polecanym narzędziem jest na przykład Lockscreen as wallpaper. Program jest bardzo łatwy w obsłudze, pozwala ręcznie zapisywać obrazy blokady na dysku i automatycznie podmieniać tapetę pulpitu po pojawieniu się nowego zdjęcia.



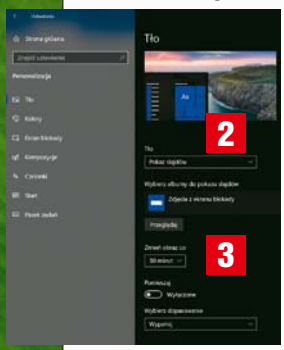
Z dysku na tapetę

Kiedy już skopujesz, zmodyfikujesz i posortujesz wszystkie zdjęcia, będziesz mógł ich użyć do wyświetlenia na tapecie. Możesz korzystać pojedynczych obrazów i z mechanizmu statycznego wyświetlania lub dynamicznie zmieniać zawartość tła pulpitu.

KROK 1 Otwórz okno ustawień systemu i wyświetl kategorię **Personalizacja**. Kliknij grupę **Tło**. Rozwiń listę i ustaw na niej pozycję **Obraz** 1. Kliknij przycisk **Przeglądaj**. Otwórz katalog ze skopiowanymi zdjęciami, zaznacz jedno z nich i zaakceptuj wybór przyciskiem **Wybierz obraz**. Na liście **Wybierz dopasowanie** poniżej, określ sposób wypełniania ekranu. Tak ustawia się statyczną tapetę.

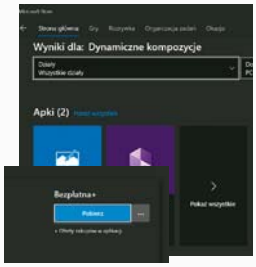


KROK 2 Jeżeli chcesz dynamicznie zmieniać obrazy na pulpicie, rozwiń listę **Tło** i wybierz opcję **Pokaz slajdów** 2. Kliknij **Przeglądaj** i wskaż na dysku katalog ze zdjęciami. Kliknij **Wybierz ten folder**. Za pomocą listy **Zmień obraz co** 3 określ, jak często mają być zmieniane tapety. Najkrótszy czas to minuta, najdłuższy – dzień. Aby wybór obrazów z katalogu był losowy, przesuń suwak **Pomieszaj** do pozycji włączonej.



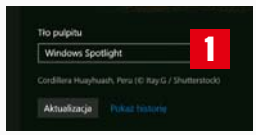
Za pomocą programu łatwiej

Opisany powyżej sposób kopiowania zdjęć z ekranu blokady przeznaczony jest dla osób, które chcą lepiej poznać tajniki działania systemu i nie mają ochoty instalować dodatkowych programów. Jednak zamiast samemu kopiować pliki ze zdjęciami, zmieniać ich nazwy czy sortować, można posłużyć się programem z Microsoft Store. Aplikacja Dynamiczne kompozycje oprócz zarządzania wyglądem pulpitu i ekranu logowania pozwala zapisywać na dysku obrazy blokady oraz tła wyszukiwarki Bing.



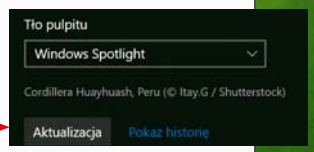
KROK 1 Uruchom Microsoft Store. W pole wyszukiwania wpisz Dynamiczne kompozycje i wciśnij Enter. Kliknij kafelek **Dynamiczne kompozycje**. Zainstaluj program, klikając przycisk **Pobierz**. Po zainstalowaniu, uruchom go, klikając **Uruchom**. Później aplikacja pojawi się w menu startowym.

KROK 2 Kliknij kategorię **Tło pulpitu**. Na liście **Tło pulpitu** ustaw **Windows Spotlight** 1. To ustawienie spowoduje, że na tapecie będzie ten sam obraz, co na ekranie blokady. Możesz też wskazać opcję **Pokaz slajdów** i użyć obrazów z katalogu na dysku. To dobre rozwiązanie w połączeniu z innymi możliwościami Dynamicznych kompozycji, które pozwalają automatycznie zapisywać na dysku grafiki ekranu blokady oraz wyszukiwarki Bing. Minusem jest ograniczenie do systemowego katalogu z obrazami – to tu trzeba będzie umieszczać wszystkie pliki. Inne opcje aplikacji pozwalają też wyświetlić między innymi wybrany lub dynamiczny obraz Bing, albo wybrany obraz blokady.

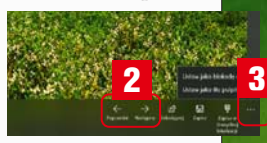


KROK 3 Przejdź do kategorii **Codzienny obraz Bing**. Przesuń suwaki **Pokaż powiadomienia, gdy nowy obraz Bing jest dostępny** oraz **Automatycznie zapisuj codzienny obraz Bing w wybranym folderze** do pozycji włączonej. Pozostaw bez zmian domyślny katalog do zapisu plików. Takie same ustawienia skonfiguruj w kategorii **Codzienny obraz Windows Spotlight**.

KROK 4 Co ciekawe, aplikacja jest bardzo elastyczna i w niczym nie ogranicza użytkownika. Pozwala na przykład ustawić na Pulpicie obraz z Centrum uwagi Windows, a na ekranie blokady tło wyszukiwarki Bing. Jeżeli chcesz zobaczyć, jakie zdjęcia pojawiły się już na ekranie bądź w wyszukiwarce, wybierz odpowiednią kategorię ustawień i kliknij łącze **Pokaż historię**.



KROK 5 Strzałki u dołu okna 2 pozwalają przeglądać historyczne obrazy. Klikając **Zapisz w domyślnej lokalizacji** umieścisz wybrany plik w katalogu ze zdjęciami. Możesz też od razu wyświetlić go jako tapetę albo umieścić na ekranie blokady. Odpowiednie polecenia ukryte są pod przyciskiem z trzema kropkami 3. Aby powrócić do okna ustawień, użyj strzałki w lewym górnym rogu ekranu.



URATUJE CIĘ MELODIA

Co zrobić, gdy potrzebujemy ścieżki audio np. do materiału wideo? W internecie powstało wiele stron, z których można legalnie pobrać różne brzmienia. To banki muzyki. **PAULA JEZIORSKA**

„Dźwięk umiejscawia nas w kontekście obrazu i czyni go czymś więcej niż tylko tym, co widzimy. Eskimosi w ten sposób witają ludzi wchodzących do ich domostw: Przemów, abym mógł cię zobaczyć. Wydobądź głos, szept choćby, aby twój obraz stał się rzeczywisty" powiedział David Rothenberg, profesor filozofii i muzyki. Jego słowa warto wziąć sobie do serca, szczególnie podczas pracy z projektami, które opłaca się urozmaicić brzmieniem.

Tworzenie treści wideo czy prezentacji to często wymagające przedsięwzięcie. Każdy doświadczony autor takich materiałów wie, że warto odpowiednio je wzbogacić, aby przyciągnąć uwagę jak największej liczby odbiorców lub lepiej sprzedać produkt. Niezależnie od poziomu zaawansowania twórcy, dobrym pomysłem jest zastosowanie odpowiedniego podkładu muzycznego. Można przygotować go samodzielnie, jednak wymaga to odpowiednich umiejętności oraz czasu. Nie każdy nimi jednak dysponuje, szczególnie dopiero zaczynając przygodę z np. prowadzeniem wideoblogu (vlogu). Muzyka przydaje się także jako tło w lokalu, by umilić doznania klienta np. podczas robienia zakupów, dlatego warto zainteresować się jej legalnymi źródłami, aby nie mieć problemów z tytułu bezprawnego odtwarzania audio w swoim punkcie usługowym. Właśnie z takich powodów powstały specjalne internetowe bazy, z których można legalnie pobierać utwory do wykorzystania w swoich produkcjach wideo czy w lokalach usługowych.

Wszystko ci wyśpiewam

Jak zabrać się za poszukiwania utworu, który perfekcyjnie udźwiękowi tworzony materiał? Wystarczy w wyszukiwarce wpisać „banki muzyki" lub „music stock", aby otrzymać kilkanaście stron odnośników do różnych serwisów. Kiedy już jakiś wybierzemy, warto zapoznać się z ofertą. Są platformy z darmowym audio, płatnymi utworami – z ceną zależną od rodzaju muzyki i tematyki, oraz z pakietami na abonament.

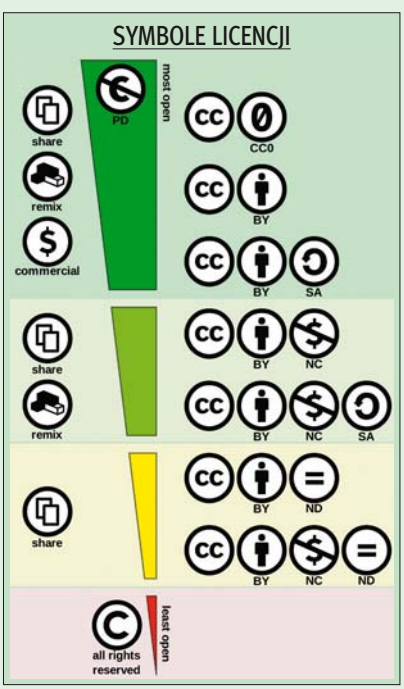
Najistotniejsza podczas poszukiwania odpowiedniego utworu jest jednak świadomość, że nie każda melodia może być wgrana do naszego projektu. Niekiedy nie można jej nawet skrócić czy dostosować (np. zmieniając tonację) do naszych potrzeb. Aby działać w zgodzie z prawem i pobierać utwory legalnie, warto zapoznawać się z regulaminami banków audio. Na stronach tych można odnaleźć wiele gatunków muzycznych oraz nietypowych odgłosów (pasujących np. do udźwiękowienia animacji). Odsłuchując wybrane melodie, trzeba zwrócić uwagę nie tylko na ich brzmienie, ale i na licencję, którą są opatrzone.

Dwa najpopularniejsze modele licencjonowania udźwiękowienia to Creative Commons (CC) oraz Royalty Free (RF). Obie formy mają zestaw warunków, na jakich można wykorzystać opatrzony nimi utwór, jednocześnie umożliwiając pobieranie i upowszechnianie go bezpłatnie lub w ramach drobnego abonamentu.

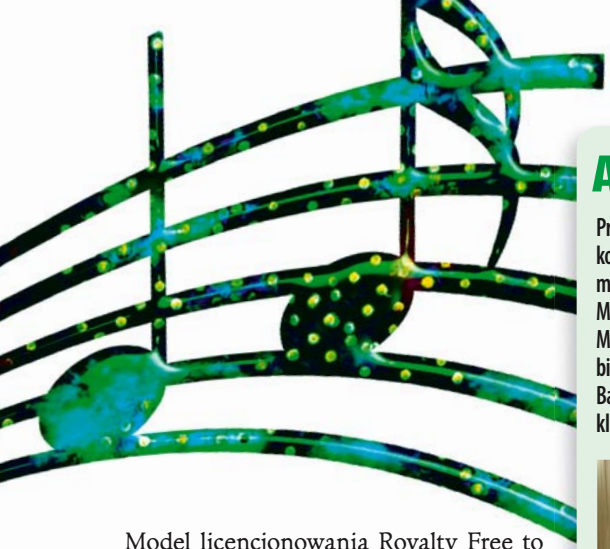
Creative Commons charakteryzuje się tym, że autor dzieła może doprecyzować, jakie prawa obowiązują w stosunku do jego twórczości. W zamian za ich przestrzeganie (np. podanie źródła pobrania melodii oraz odnośnika do jej autora) z kompozycji można korzystać za darmo, nawet w produkcjach komercyjnych. Licencjonowanie CC dzieli się na kilka podgrup oznaczonych odrębnymi symbolami. Dzięki nim użytkownik wie, jakie warunki musi spełnić, aby pobrać i używać danych dźwięków.

RODZAJE LICENCJI CC

- **Uznanie autorstwa (CC BY)**: umożliwia dystrybucję, adaptację, remiksowanie, pod warunkiem, że twórca dzieła muzycznego będzie odpowiednio oznaczony, np. wymieniony w produkcji.
- **Uznanie autorstwa na tych samych zasadach (CC BY-SA)**: pozwala na to samo, co CC BY, ale upowszechnianie musi odbywać się na tej samej licencji, co oryginał. CC BY-SA działa podobnie do licencji open source na oprogramowanie.
- **Uznanie autorstwa bez utworów (CC BY-ND)**: umożliwia wykorzystanie oryginalnego utworu do celów komercyjnych z podaniem źródła, ale bez adaptacji dzieła.
- **Uznanie autorstwa-niekomercyjne (CC BY-NC)**: umożliwia niekomercyjne wykorzystanie dzieł twórców z podaniem źródła. Licencjodawcy mogą dostosowywać oryginał i tworzyć dzieła pochodne, ale nie mogą wykorzystywać ich komercyjnie.
- **Uznanie autorstwa – użycie niekomercyjne na tych samych warunkach (CC BY-NC-SA)**: zezwala na niekomercyjne rozpowszechnianie z uznaniem autorstwa. Można remiksować i przetwarzać utwór, ale należy opatrzyć go tą samą licencją, co oryginał i oznaczyć autora.
- **Uznanie autorstwa niekomercyjne bez utworów (CC BY-NC-ND)**: umożliwia licencjodawcom pobieranie i upowszechnianie dzieł twórców z podaniem źródła. Materiały objęte tą licencją nie mogą być zmieniane ani przetwarzane komercyjnie.
- **Domena publiczna (CC0)**: umożliwia twórcom zrzeczenie się praw do swoich utworów, umieszczając je w domenie publicznej. Użytkownicy mogą zmieniać i rozpowszechniać utwory CC0 w celach komercyjnych lub do użytku osobistego.



FOT. WIKIMEDIA



Model licencjonowania Royalty Free to po prostu możliwość korzystania z wybranych melodii na zasadach utworów wolnych od tantiem (ZAiKS Free). Po jednorazowym opłaceniu ustalonej stawki lub wykupieniu abonamentu określonego w regulaminie stocka, użytkownik zyskuje prawo do korzystania z utworu w dowolny sposób, wielokrotnie, w różnych konfiguracjach. Nie ponosi za to dodatkowych kosztów – melodia może być dowolnie dostosowywana do potrzeb twórcy filmu, a dzieło z jej wykorzystaniem ma on prawo upowszechniać bez ograniczeń. Zależnie od miejsca użycia danego utworu, cena za niego jest nieco inna.

Te licencje są najbardziej opłacalne, m.in. w przypadku amatorskiego tworzenia materiałów wideo, przygotowywania treści filmowych na blogi biznesowe czy kręcenia komercyjnych nagrań z imprez okolicznościowych. Warto korzystać z nich także przygotowując materiały szkolne, np. prezentacje na studia.

Siła muzyki

Muzyka towarzyszyła jarmarkom, targom i butikom od zarania dziejów, ale oficjalnie została uznana za element sprzyjający rozwojowi firmy dopiero na początku ubiegłego wieku. Wiązało się to z opracowaniem muzaka – muzyki funkcjonalnej, dostarczanej do banków, hoteli i sklepów. Muzak od 1934 r. funkcjonuje w przestrzeni publicznej, wzmagając produktywność pracowników, wpływając na decyzje zakupowe klientów i zapełniając ciszę podczas np. przejazdu windą. Nazwa tej muzyki tła pochodzi od firmy Muzak, która przekształcona z przedsiębiorstwa Wired Radio zaczęła metodą przewodową emitować tego typu melodie do przestrzeni publicznej. Muzak nie jest uważany za sztukę, a bardziej jako naukę. Służy bowiem do wypełniania ciszy, wspomnianego dopingowania oraz identyfikacji wizerunkowej firmy. Korzystając z utworów stockowych, także można pokusić się o budowę tożsamości marki, w oparciu o charakteryzujące ją dźwięki. Rozpoczynanie reklam, każdego streamu, vloga czy prezentacji przypisanym do danego przedsięwzięcia dżinglem to popularny chwyt marketingowy, chętnie stosowany przez specjalistów od budowania wizerunku firmy. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby używając utworów na licencji CC lub RF przyzwyczaić użytkowników do kojarzenia danej muzyki z serią filmików wrzucanych na YouTube'a czy reklamami produktowymi danej marki. Co istotne, wybierając melodie ze stocków, odpadną opłaty na rzecz organizacji zbiorowego zarządzania: ZAiKS, SPAV, STOART i ZASP.

Taniec z bankami

Banki audio reklamują się najczęściej na dwa sposoby. W ofercie można zauważyć zwykle „darmową muzykę stockową" lub „muzykę produkcyjną bez tantiem". Czym te wyrażenia się różnią? Melodia, która została napisana specjalnie do użytku w projektach audio i audiowizualnych, takich jak podcasty, filmy korporacyjne, filmy i programy telewizyjne czy tło do kreacji artystycznych nazywana jest muzyką stockową lub produkcyjną. Terminy te używane są więc po prostu zamiennie i nie różnią się niczym. Poszukując tła dźwiękowego do swoich materiałów można spokojnie korzystać z serwisów stosujących te frazy. W serwisach tego typu muzyka podzielona jest na kategorie, aby ułatwić twórcom odnalezienie pasującego motywu. Melodie grupowane są tematycznie, np. według nastroju, tempa, gatunku muzycznego czy przeznaczenia (tło, efekty dźwiękowe, dżingle etc.).

AUDIOMARKETING

Przeprowadzono badania na temat wpływu melodii na konsumentów podczas ich odwiedzin w sklepie. Eksperyment Ronalda E. Milimana nosi nazwę „Using Background Music to Affect the Behavior of Supermarket Shoppers". Miliman przestudiował zachowania klientów, którzy robili zakupy słuchając muzyki ze sklepowych głośników. Badanie wykazało, że skoczniejsze melodie sprawiały, że klienci poruszają się po terenie energiczniej i w efekcie kupują mniej, a wolniejsze tempo ma odwrotne działanie – konsumenci poruszają się wolniej i tym samym zwracają uwagę na większą liczbę produktów. A to skutkuje tym, że wydają w danym miejscu więcej pieniędzy. Na kanwie tych oraz im podobnych doświadczeń wdrożono dziedzinę zwaną audiomarketingiem, w której za cel specjaliści stawiają konstruowanie nawyków klientów, wykorzystując muzykę.

FOT. WHAT THE FOX STUDIO

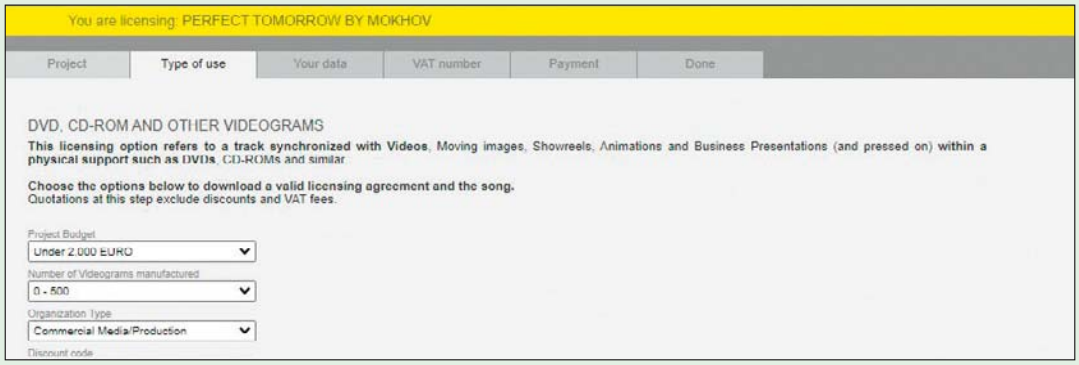
Proces udźwiękowienia. Stosuje się go w produkcji filmowej, telewizyjnej, post-produkcji, na potrzeby gier, etc.

WYKUPYWANIE LICENCJI – KROK PO KROKU

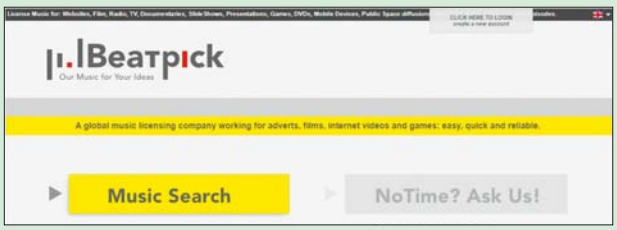
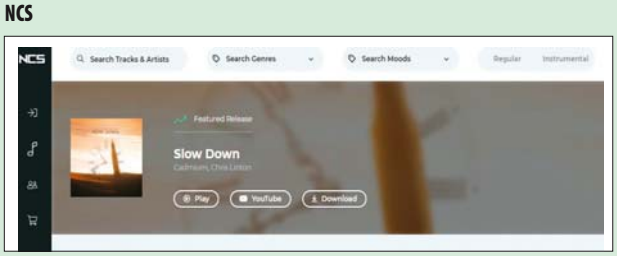
Banki działające na zasadach licencjonowania Royalty Free mają indywidualnie określone ceny utworów, ustalane w zależności od tego, do czego chcemy ich użyć. Przykładem takiego stocka jest Beatpick.

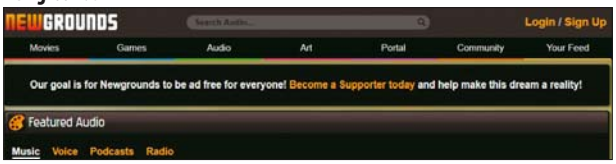
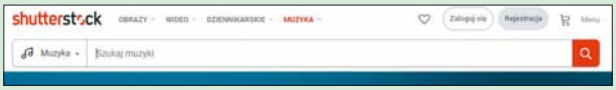
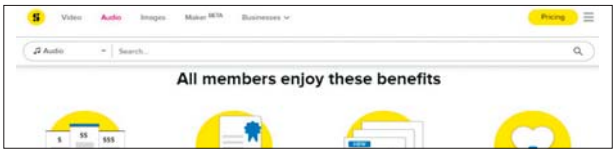
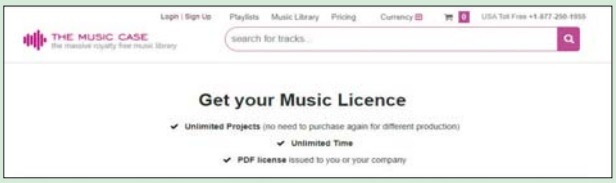
1. Po dopasowaniu filtrów wyszukiwania klikamy „Search", a następnie odsłuchujemy wybrane utwory.
2. Gdy na któryś się zdecydujemy, klikamy „License song". To przeniesie nas do okienka wyboru. A ten jest szeroki – od wykorzystania melodii w prezentacji po zastosowanie jej jako tła do gry komputerowej. Można także wybrać wykupienie licencji dopasowanej indywidualnie do potrzeb lub na wszystkie media. Po odhaczeniu interesującego nas pakietu klikamy „Go".

3. Po wpisaniu wymaganych danych naszym oczom ukaże się wycena danego utworu. W kolejnych krokach serwis poprosi o nasze dane konieczne do sfinalizowania transakcji oraz o uiszczenie opłaty. Utwór będzie można pobrać i użytkować zgodnie z wybranym licencjonowaniem.



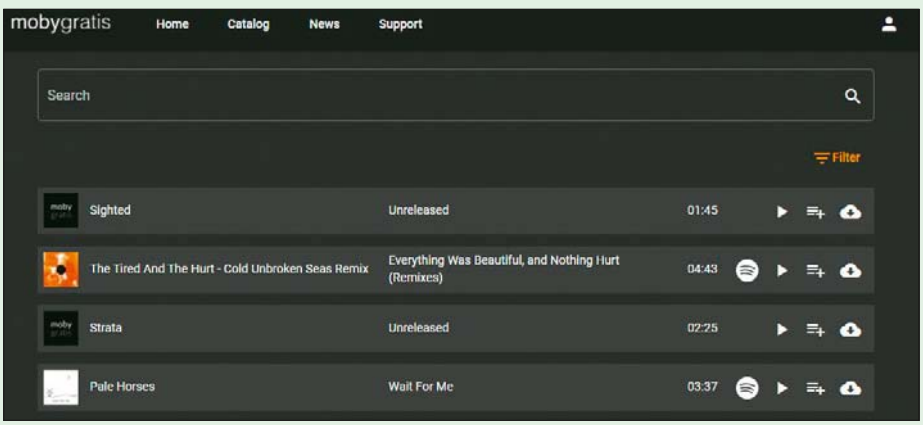
PRZYKŁADOWE STOCKI Z MUZYKĄ

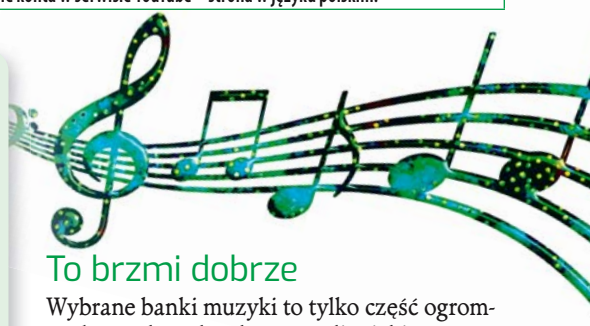
Nazwa	Licencja	Oferta
Beatpick 	RF	W serwisie znajdują się utwory przygotowywane specjalnie dla reklam, filmów, gier wideo, przestrzenie publiczne, etc. Znaleźć tu można wstępnie wyczyszczone z szumów dźwięki, które można wykorzystać w materiałach od razu po uiszczeniu jednorazowej, indywidualnie dostosowanej opłaty, uzależnionej od rodzaju muzyki oraz celu, w jakim będzie użyta. Przed wykupieniem licencji można pobrać utwór w niskiej jakości, aby przetestować, czy na pewno nam odpowiada. Na platformie można także skorzystać z pomocy asystenta muzycznego. Wówczas, po dokładnym opisaniu naszych potrzeb, w ciągu 24 godzin pracownicy serwisu przekażą nam melodie, które będą spełniać uwzględnione w zamówieniu wymagania. Ta usługa nie jest dodatkowo płatna i nie zobowiązuje do zakupu danych utworów. Brak języka polskiego w serwisie. Można założyć konto, ale nie trzeba.
Free Music Archive	CC i RF	Ten stock ma w swojej bazie zarówno pokaźny pakiet darmowej muzyki z licencją CC, jak i zasoby płatne na zasadach RF. Serwis zrzesza twórców niezależnych, którzy sami decydują, jakie utwory udostępniają bez opłat. Za inne dzieła trzeba zapłacić. W obydwu przypadkach użytkownik dostosowuje filtry wyszukiwania według potrzeb, wybierając rodzaj i długość muzyki oraz sposób jej wykorzystania (np. CC BY NC ND do użytku w wideo), a następnie odsłuchuje i pobiera wybrane dźwięki. Strona jest po angielsku. Nie ma możliwości założenia konta.
Jamendo	RF	W bibliotece muzycznej tego banku mieści się 240 tys. utworów do wgrania do dowolnego projektu. Wszystkie prawa są zawarte w cenie melodii. Katalog podzielony jest zależnie od tematyki i nastroju dzieła, są też kategorie z gatunkami muzycznymi i rodzajem zastosowanych instrumentów. Jamendo w ramach RF umożliwia zakup jednego utworu (od 10 do 300 euro za utwór plus podatki) lub abonament na pakiet melodii (od 50 euro plus podatki). Utwór przed zakupem można pobrać w niskiej jakości i przetestować z materiałem wideo. Serwis można przeglądać bez konta, ale do zakupów konieczne jest jego utworzenie. Na stronie można wybrać język polski.
MixKit	RF	MixKit ma w swojej bibliotece rosnącą liczbę utworów RF, które są jednak nietypowe, bo pozbawione wszelkich opłat. Ma to jednak swoje ograniczenia. Muzyki z banku można używać w nagraniach, które trafią na serwis YouTube, blogi, WWW, media społecznościowe, do podcastów i reklam internetowych, jednak nie wolno stosować jej na nośnikach CD, DVD, w grach wideo ani dla potrzeb radia czy telewizji. Wzmianka o źródle pochodzenia muzyki jest mile widziana, ale niewymagana. Do pobierania muzyki z platformy nie jest wymagane posiadanie konta. Zasoby podzielone są na kategorie według tematyki, gatunku muzycznego i nastroju.
NCS 	CC	Ten stock w założeniu miał służyć za źródło bezpłatnej muzyki dla niezależnych twórców gier komputerowych. Zasoby powiększały się jednak w tak szybkim tempie, że właściciel serwisu zdecydował się rozszerzyć działalność i skierować ją do graczy i twórców gier, którzy do promocji tytułów korzystają z kanałów Twitch oraz YouTube. Wszystkie dźwięki z serwisu NCS są bezpłatne, jednak wymagają podania odnośnika do źródła i twórcy. Wykorzystywać je można tylko we wspomniany sposób, przez twórców niezależnych, do opracowanych przez nich materiałów. Można czerpać korzyści finansowe z tych nagrań, jednak trzeba dostosować się do regulaminu umieszczonego na NCS. Muzyka w banku to przede wszystkim elektronika. Strona jest w języku angielskim. Do pobierania utworów konieczne jest założenie konta.

Newgrounds 	CC	Strona kojarzona głównie z gier flash posiada w swoich zasobach również katalog bezpłatnej muzyki dystrybuowanej na zasadach CC. Rozstrzał jakościowy jest spory, jednak dokładne informacje o utworze szybko rozwiewają wszelkie wątpliwości co do jego cech. Użytkownicy oceniają i komentują umieszczone w serwisie melodie, a autor każdą z nich opisuje pod kątem rodzaju muzyki, użytego do jej tworzenia programu oraz obowiązującej licencji CC. W bazie znaleźć można melodie, głosy, tła do podcastów oraz treści radiowe. Do korzystania z zasobów serwisu konieczne jest założenie konta. Strona jest w języku angielskim.
Shutterstock 	RF	Stock znany przede wszystkim z potężnej bazy zdjęć, ma w swojej ofercie równie pokaźną bibliotekę z muzyką na zasadach RF. Po dostosowaniu parametrów wyszukiwania i przetestowaniu pasujących melodii, użytkownik decyduje się na płatność jednorazową w licencji standardowej lub w formie pakietu w licencji rozszerzonej. Aby dokonywać zakupów w serwisie, konieczne jest założenie konta. Stronę można przeglądać w języku polskim.
Storyblocks 	RF	Ogromna baza muzyki, efektów dźwiękowych, próbek (sampli) i innych form muzycznych do wykorzystania we wszelkiej maści materiałach wideo i projektach. Korzyści z wykupienia jednego z trzech abonamentów (od 8 do 30 euro za miesiąc) to m.in. pakiety dźwięków w ramach jednej opłaty, muzyka na zasadach RF, powiadomienia o nowościach zgodne z dotychczasowymi wyszukiwaniami oraz pobieranie utworów bardzo wysokiej jakości. Po wybraniu rodzaju udźwiękowienia (muzyka, efekty, etc.) można przeglądać je po tagach. Do korzystania z serwisu konieczne jest założenie konta. Strona wyłącznie w języku angielskim.
The music case 	RF	Music Case to biblioteka z muzyką i efektami dźwiękowymi bez tantiem. W jej zasobach znaleźć można ok. 100 tys. pozycji we wszystkich popularnych gatunkach i stylach muzycznych. Do wyboru jest licencja srebrna i platynowa, która działa analogicznie do popularnych standardowej i rozszerzonej. Za działania w serwisie użytkownik zbiera punkty, które następnie może wymieniać na nagrody – kupony zniżkowe na kolejne melodie. Wszystkie zasoby są dokładnie opisane. Znajdziemy tam informacje na temat stylu, długości trwania, jak i możliwości użycia utworu. Do korzystania z serwisu konieczne jest założenie konta. Strona w języku angielskim.
YouTube Studio 	CC	Najpopularniejszy serwis wideo ma własną bibliotekę muzyki i efektów dźwiękowych, z których można korzystać na zasadach CC. Pobranych plików nie można upowszechniać ani odtwarzać publicznie w sposób niezależny od stworzonych z ich wykorzystaniem treści. Nagrania są skatalogowane według gatunku, nastroju, długości, autora i tytułu. Interfejs jest bardzo łatwy w obsłudze, przy utworze widać tylko dwie opcje: odsłuchaj i pobierz. Do korzystania z zasobów konieczne jest posiadanie konta w serwisie YouTube – strona w języku polskim.

CIEKAWOSTKA – MUZYKA Z NISZ

Duże serwisy zrzeszające twórców, którzy rozpowszechniają swoją muzykę na zasadach CC i RF to nie wszystko. Swoje platformy mają także pojedynczy autorzy, m.in. popularny twórca Moby. Na takich stronach muzycy zamieszczają swoje kompozycje, których nie wykorzystali w swojej karierze jako np. single czy utwory na płyty. Stocki otwierają też twórcy niszowi, których jedyną działalnością muzyczną jest właśnie muzyka produkcyjna. Dzięki temu powstają bazy indywidualnych dźwięków, takie jak bensound.com (RF), incompetech.com (RF), joshwoodward.com (CC, ale można dobrowolnie wpłacić wybraną kwotę, aby wspomóc twórcę, tym samym odblokowując bazę utworów w formacie FLAC) oraz wspomniany mobygratis.com (CC, wyłącznie dla produkcji niekomercyjnych i tylko po wysłaniu do muzyka specjalnego formularza wyjaśniającego, do czego utwór będzie użyty).





To brzmi dobrze

Wybrane banki muzyki to tylko część ogromnych zasobów legalnego audio, jakie można znaleźć w sieci. W zestawieniu figurują miejsca zarówno bardzo znane i popularne, jak i niszowe, które w bibliotece posiadają ciekawe pozycje muzyczne. Warto korzystać zarówno z jednych, jak i drugich banków, aby zróżnicować wgarną do wideo muzykę, tworząc tym samym unikatowe materiały. Również właściciele punktów usługowych skorzystają na większym zróżnicowaniu muzycznym, tworząc playlisty złożone z bardziej i mniej rozpoznawalnych melodii. Najważniejsze, że korzystając z przytoczonych oraz im podobnych serwisów, będziemy działać zgodnie z prawem, unikając tym samym niepotrzebnych wizyt przedstawicieli organizacji zbiorowego zarządzania, typu ZAiKS.

Jak zsynchronizować KALENDARZ GOOGLE Z OUTLOOKIEM

Osobne kalendarze z różnymi zapiskami i terminami to idealny przepis na... bałagan. Brak synchronizacji, brak możliwości szybkiego porównania zawartości, a w rezultacie spotkania w tym samym czasie. To może oznaczać tylko kłopoty. **ROBERT SZYSZKA**

Kalendarz Google to popularne narzędzie do organizacji czasu. Wygodny dostęp z komputerów stacjonarnych, telefonów czy tabletów sprawia, że jest to często pierwszy wybór wielu użytkowników. Nie mniej popularny jest jednak kalendarz Outlooka. Zwłaszcza wśród użytkowników biznesowych. Jako część najchętniej używanego pakietu biurowego na świecie i doskonałe narzędzie do współpracy z pocztowymi usługami Exchange'a, Outlook jest jednym z najważniejszych programów na komputerach firmowych. Zintegrowanego z nim kalendarza używa się w korporacjach do rezerwacji terminów spotkań, konferencji, planowania czasu pracy. Czy można połączyć te narzędzia tak, by wyeliminować ryzyko konfliktów i korzystać wygodnie z obydwu bez konieczności ręcznego przepisywania danych? Można, choć nie bez ograniczeń.

W trybie do odczytu

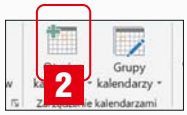
Kalendarz Google można szybko połączyć ze stacjonarnym Outlookiem, a łącze może być synchronizowane. W tym celu trzeba zasubskrybować kalendarz. Należy jedynie pamiętać, że synchronizacja odbywa się tylko w jedną stronę. Zmiany wprowadzone do Kalendarza Google pojawią się w Outlooku, ale modyfikacja tych wpisów w Outlooku nie będzie miała swojego odzwierciedlenia w Google.

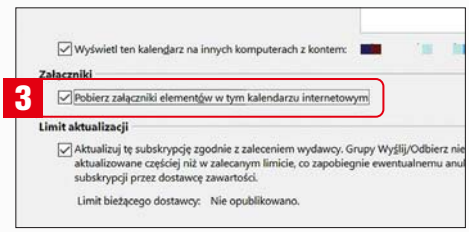
KROK 1

AOtwórz przeglądarkę i zaloguj się do Kalendarza Google. Umieść kursor nad kalendarzem, który chcesz synchronizować i kliknij przycisk z trzema kropkami 1. Wybierz opcję **Ustawienia i udostępnianie**.

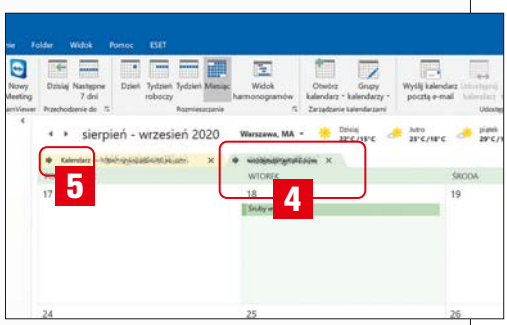
KROK 2 Przewiń zawartość strony w dół, do sekcji **Integrowanie kalendarza**. Zaznacz zawartość pola **Tajny adres w formacie iCal** i skopiuj ją do schowka.

KROK 3 Przejdź do Outlooka. Kliknij przycisk **Otwórz kalendarz** 2 w sekcji **Zarządzanie kalendarzami**. Wybierz polecenie **Z internetu** i wklej skopiowany adres Kalendarza Google. Zamknij okno przyciskiem **OK**.





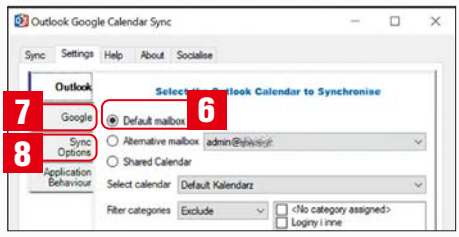
KROK 4 Użyj przycisku **Zaawansowane**, by otworzyć okno konfiguracyjne. Zaznacz pole **Pobierz załączniki elementów w tym kalendarzu internetowym** 3, a pozostałe pola pozostaw bez zmian. Kliknij przycisk **Ok** i w kolejnym oknie **Tak**.



KROK 5 Po chwili zawartość kalendarzy zostanie zsynchronizowana, a wpisy Kalendarza Google zostaną wyświetlone na dodatkowej karcie 4. Aby zintegrować wyświetlanie terminarzy i uzyskać w ten sposób więcej miejsca na wpisy, kliknij niewielką strzałkę widoczną na nagłówku karty, obok nazwy kalendarza 5.

W dwie strony za pomocą programu

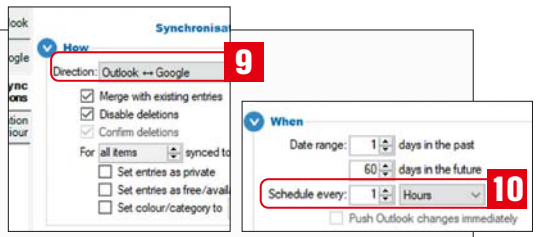
Synchronizacja dwukierunkowa pomiędzy Kalendarzem Google i kalendarzem z Outlooka można przeprowadzić za pomocą narzędzi zewnętrznych. Większość z nich to aplikacje płatne potrafiące współpracować nawet z kilkoma różnymi terminarzami. Znajdzie się jednak także coś bezpłatnego, choć może nie tak funkcjonalnego. Jednym z polecanych programów jest Outlook Google Calendar Sync.



KROK 1 Zainstaluj i uruchom Outlook Google Calendar Sync (OGCS). Możesz też użyć wersji przenośnej aplikacji, która nie wymaga instalacji. Przejdź na kartę **Settings** i wybierz grupę **Outlook**. Pozostaw zaznaczoną opcję **Default mailbox** 6, jeżeli synchronizujesz dane z główną skrzynką pocztową Outlooka. Aby skorzystać z innego konta pocztowego, wybierz **Alternative mailbox** i wskaż konto na liście obok.

KROK 2 Na liście **Select calendar** określ kalendarz, który synchronizujesz. Zazwyczaj pozostawia się ustawienie **Default Kalendarz**. Poniżej masz możliwość użycia filtra pozwalającego dołączyć lub wykluczyć z synchronizacji kategorie, a u samego dołu opcję zdefiniowania formatu daty. Tutaj też pozostaw ustawienia domyślne.

KROK 3 Wyświetl grupę ustawień **Google** 7. Jeżeli jesteś zalogowany do konta Google, jego nazwa zostanie od razu wyświetlona w polu **Connected account**. Kliknij przycisk **Retrieve Calendars**, wybierz konto Google i zweryfikuj swoje uprawnienia.



KROK 4 Kliknij **Sync Options** 8. Rozwiń listę **Direction** w sekcji **How** i wybierz na niej kierunek synchronizacji kalendarzy 9. Wyświetl sekcję **When**. Częstotliwość synchronizacji określa się w polu **Shedule every** 10. Jeżeli chcesz wykluczyć jakieś kategorie z procesu synchronizacji, zrobisz to w sekcji **What**. W tym miejscu możesz też określić, które przypomnienia będą domyślnymi – te skonfigurowane w kalendarzu Google czy te z kalendarza Outlooka. Resztę opcji możesz pozostawić bez zmian. Zapisz konfigurację, klikając przycisk **Save**.

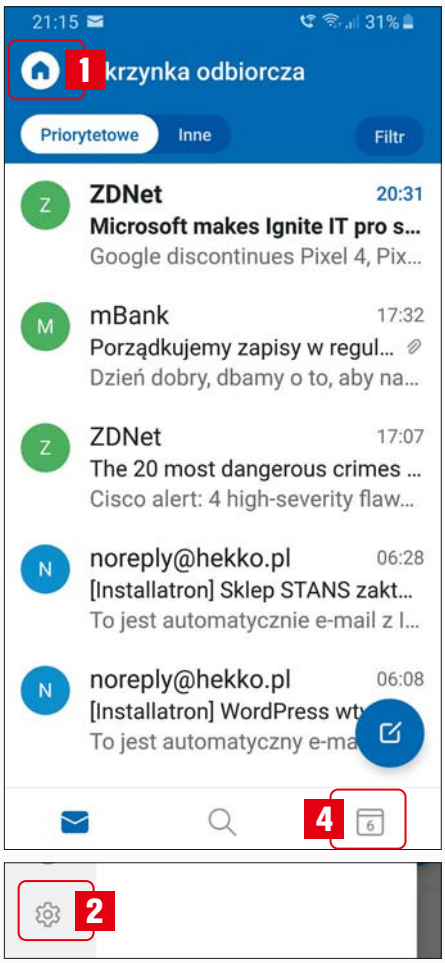
FOT. FREEPIK/PCH.VECTOR

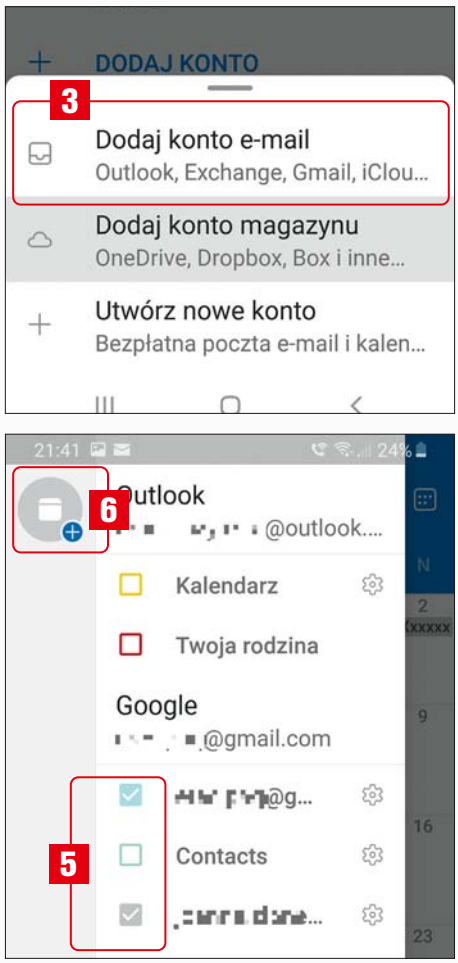
Bez kłopotu na smartfonie

O wiele lepiej sytuacja ma się w przypadku platform mobilnych. Jeżeli korzystasz ze smartfona z Androidem możesz bez kłopotu dodać kilka różnych kont i jednocześnie związanych z nim kalendarzy. Jest mnóstwo programów, które obsługują jednocześnie kalendarze Outlooka, Google'a oraz wiele, wiele innych. Trzeba być jedynie świadomym, że kalendarze te nie są ze sobą synchronizowane. Aplikacja mobilna po prostu agreguje zapisane w nich terminy i wyświetla w jednym miejscu. I choć często takie rozwiązanie w zupełności wystarcza, to nie chroni przed zarezerwowaniem czasu na dwa różne, ale mające się odbyć w tym samym czasie spotkania, w dwóch różnych terminarzach.

KROK 1 Jeden z programów na smartfon, który polecamy do obsługi kalendarzy Outlooka i Google ,to mobilny Oultook. Jest oczywiście bezpłatny. Po zainstalowaniu Outlooka, uruchom go i rozwiń boczne menu klikając przycisk z ikoną domku 1. Wybierz przycisk ustawień u dołu paska 2.

KROK 2 Kliknij **Dodaj konto** i **Dodaj konto e-mail** 3. Wprowadź adres e-mail, przejdź dalej i wpisz hasło. Jeżeli konto nie zostanie rozpoznane, przesuń suwak **Zaawansowane** do pozycji włączonej i uzupełnij nazwy serwerów pocztowych obsługujących konto. Zaakceptuj ustawienia przyciskiem w prawym górnym rogu okna.

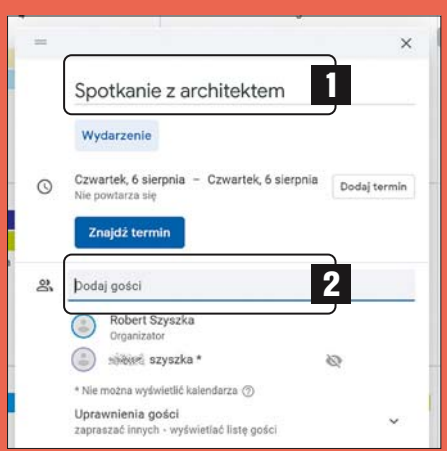




ZAPROSZENIA ZAMIAST SYNCHRONIZACJI

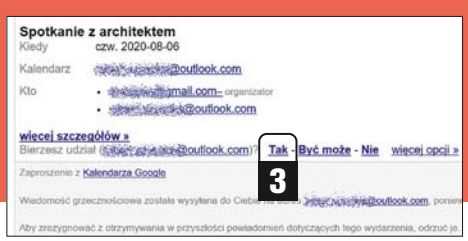
Jednym ze sposobów zsynchronizowania informacji w Kalendarzu Google i Outlooku, jest przesyłanie zaproszeń w trakcie tworzenia wpisu. Jeżeli rezerwujesz czas w terminarzu Google, wyślij zaproszenie do siebie, ale na adres e-mail używany w Outlooku, i odwrotnie. Trzeba poświęcić na to dodatkowy czas, ale za to zyskać pewność, że terminy nie będą ze sobą kolidowały.

Po odebraniu zaproszenia w Outlooku czas w kalendarzu zostaje automatycznie zarezerwowany jako niepotwierdzony, choć akceptacja nie jest konieczna. Jeżeli jednak potwierdzisz spotkanie, zostanie przesłana wiadomość zwrotna. Kalendarz Google można skonfigurować tak, by potwierdzał zaproszenia Outlooka automatycznie.



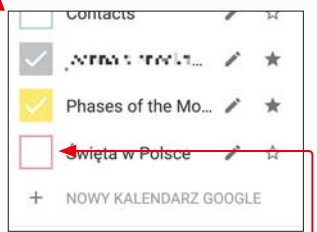
1 Kliknij w kalendarzu Google dzień, w którym chcesz zarezerwować czas. Wpisz tytuł zdarzenia 1 i dodaj uczestnika wybierając łącze **Dodaj gości** 2. Kliknij przycisk **Zapisz** i łącze **Wyślij**.

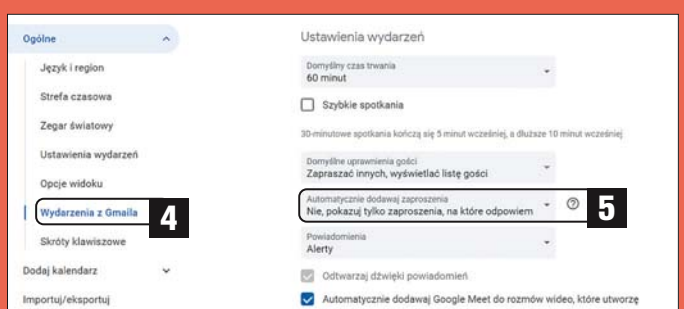
2 Po chwili wpis pojawia się automatycznie w kalendarzu Outlooka. Aby wysłać potwierdzenie, kliknij w wiadomości e-mail z zaproszeniem, łącze **Tak** 3.



KROK 3 Kliknij przycisk kalendarza u dołu **4**, by wyświetlić zapisane terminy. Jeżeli terminarza nie widać, rozwiń menu boczne i zaznacz odpowiednie pole **5**. Tutaj możesz też dodać kalendarze nie związane z pocztą e-mail. Kliknij przycisk z plusem w lewym górnym rogu ekranu **6** i wybierz **Kalendarze na urządzeniu** bądź **Aplikacje kalendarza** (na przykład dla Facebooka czy Evernote'a).

KROK 4 Outlook to znany i solidny program, ale wyświetlany przez niego kalendarz jest trochę nieczytelny. Jeżeli szukasz aplikacji pozbawionej tej wady, polecamy Business Calendar **7**. Obsługuje on kalendarze lokalne oraz te połączone z pocztą elektroniczną – w tym Outlooka oraz Google. Aby wyświetlić zawartość kalendarzy, trzeba tylko dodać odpowiednie konta w ustawieniach Androida, a potem włączyć ich wyświetlanie, zaznaczając stosowne pola w programie **7**.

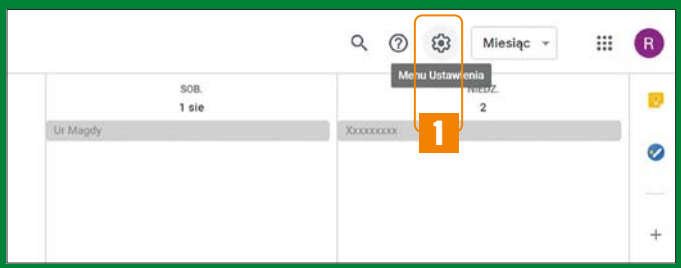




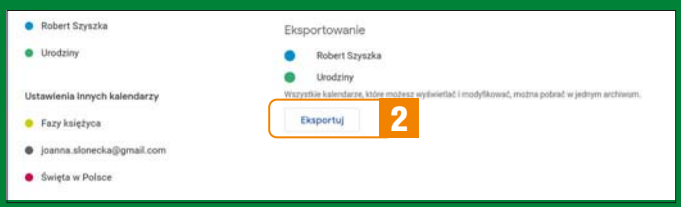
3 Aby włączyć automatyczne potwierdzanie zaproszeń w kalendarzu Google, kliknij przycisk ustawień i polecenie **Ustawienia**. Wybierz kategorię **Ogólne** i podkategorię **Wydarzenia z Gmaila** **4**. Rozwiń listę **Automatycznie dodawaj zaproszenia** **5** i ustaw na niej **Tak**.

DO PLIKU I Z PLIKU – OBRAZ KALENDARZA

Jeżeli nie zależy ci na synchronizowaniu Kalendarza Google i wystarczy ci jedynie aktualna lista wpisów, zamiast subskrybować kalendarz, możesz zaimportować jego zawartość. Może się to przydać na przykład wtedy, gdy chcesz zrezygnować z Kalendarza Google i korzystać tylko z Outlooka.

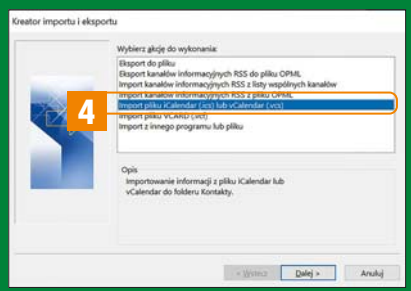


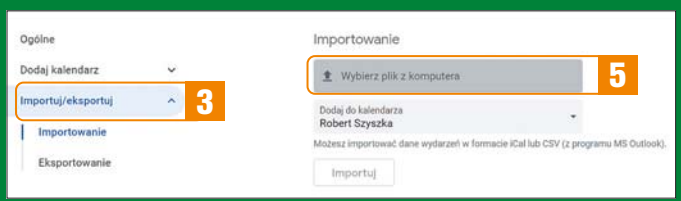
1 Zaczynamy od eksportu danych. Otwórz Kalendarz Google, kliknij przycisk ustawień u góry okna **1** i wybierz **Ustawienia**.



2 W sekcji **Moje kalendarze** kliknij nazwę kalendarza, z którego dane będziesz eksportować. Wybierz przycisk **Eksportuj kalendarz** **2** po prawej stronie. Zapisz plik z danymi na dysku. Alternatywną metodą jest też skorzystanie z menu **Importuj/eksportuj** **3**.

3 Przejdź do Outlooka, wybierz menu **Plik** i polecenie **Otwórz i eksportuj**. Kliknij przycisk **Importuj/eksportuj**, zaznacz **Import z pliku iCalendar (.ics) lub vCalendar (.vcs)** **4** i przejdź dalej. Wskaż zapisany na dysku plik i pobierz z niego informacje.





4 W podobny sposób działa przenoszenie w drugą stronę – z Outlooka do Google. Dane z kalendarza Outlooka wyeksportujesz po wybraniu polecenia **Eksport do pliku**. Aby zaimportować je do Google, kliknij przycisk ustawień, wybierz **Ustawienia** i kategorię **Importuj/eksportuj**. Kliknij **Wybierz plik z komputera** **5** i wskaż na dysku plik z terminami Outlooka. Rozpocznij pobieranie danych, klikając **Importuj**.

Pierwszy IBM PC

Czy zastanawialiście się kiedyś, jak powstał i jak wyglądał (oraz jakie miał parametry) pierwszy pecet? Może warto to sobie przypomnieć, bo w sierpniu stuknęło mu 39 lat. Przypomnijmy sobie, jak się to wszystko zaczęło.

GERARD ARFIELD

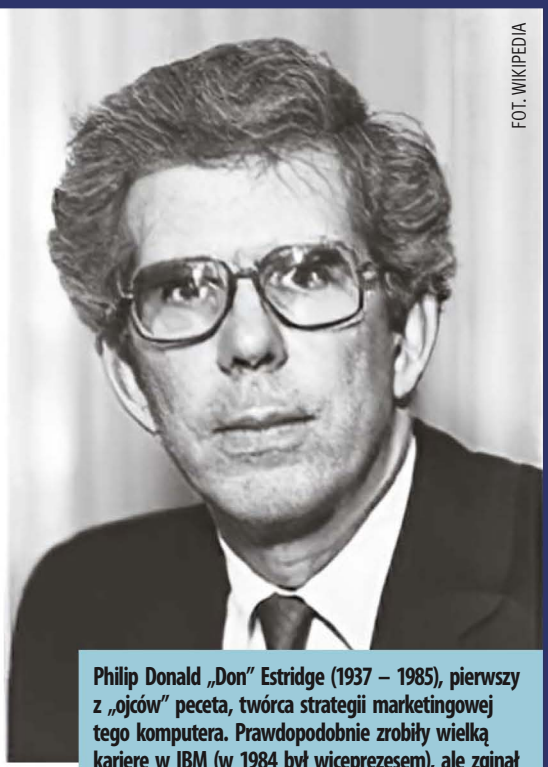
C:\>
1Lewy 2Prawy 3Podg.. 4Edyt.. 5Kompre

Ustalmy najpierw, co tak naprawdę oznacza określenie „pecet". To fonetycznie zapisana nazwa PC, czyli Personal Computer. Jeśli założymy, że „pecet" to po prostu „komputer osobisty", w przeciwieństwie do mainframe'ów – szafopodobnych maszyn stacjonarnych, stojących w klimatyzowanych salach i obsługiwanych przez personel w białych kitlach – to pierwsze pecety pojawiły się... ponad 50 lat temu. Zresztą nawet poczciwy ZX Spectrum miał na pudełku dumny napis „personal computer". Ale w tej historii chodzi o bezpośredniego przodka komputerów stojących przy lun na naszych biurkach. Zatem musimy cofnąć się do 12 sierpnia 1981 i przyjrzeć się narodzinom komputera IBM 5150 PC. Albo nie, zamiast patrzeć na narodziny cofnijmy się do dużo atrakcyjniejszego dla oglądających momentu poczęcia.

Od jabłuszka do peceta

Rok 1976, USA, Kalifornia. Dwójka majsterkowiczów złożyła właśnie swój pierwszy mikrokomputer. To Woźniak i Jobs, a ich dzieło to pierwszy Apple, który okazał się komercyjnym sukcesem. Głównie zresztą dzięki arkuszowi kalkulacyjnemu VisiCalc, pierwszej „killer app" w historii. W tym czasie IBM wytwarzał głównie wspomniane komputerowe szafy (ponad 60% światowej produkcji mainframe'ów w 1981 stanowiły ich produkty). Jego eksperyment z „osobistym komputerem przenośnym" IBM 5100 (1975) okazał się totalną porażką, gdyż to urządzenie w wersji najbardziej budżetowej kosztowało blisko 9000 (obecnie równowartość 25–30 tys. USD), a w najbardziej rozbudowanej wersji – około 30 000 dolarów. Dla detalicznego nabywcy była to cena absolutnie zaporowa, gdyż samochód średniej klasy kosztował ówcześnie 7–9 tysięcy "zielonych". Tym niemniej sukces Apple'a musiał troszeczkę dać do myślenia decydentom IBM-u. Postanowili więc jeszcze raz spróbować swych sił w tym segmencie rynku. Niestety, nikt za bardzo nie wierzył, że plan ten powiedzie się. (Nie)wiarę tę podzielała zresztą branża. Pojawiały się głosy zwątpienia, gdy rozeszły się pogłoski, że „Big Blue" zamierza skonstruować komputer osobisty – mwiono bowiem, że „to jakby uczyć słonia stepować". A tu niespodzianka: w ciągu 12 miesięcy w IBM-ie opracowano komputer, który na zawsze odmienił i zrewolucjonizował nasz świat. Choć faktem jest, że dokonano tego nieco na wariackich papierach.

Ojcami peceta byli dwaj czterdziestolatkowie: William C. Lowe i Philip „Don" Estridge. Ten drugi poniekąd... za karę. Wcześniej, nie spełniłniając pokładanych w nim nadziei, szefował bowiem projektowi IBM Series/1 mini-computer. W efekcie wedle jednych źródeł Estrigde'a zdegradowano do szefa mało ważnego dla firmy projektu. W drugiej wersji sam się zgłosił na ochotnika do tego zadania. (*)



FOT. WIKIPEDIA

Philip Donald „Don" Estridge (1937 – 1985), pierwszy z „ojców" peceta, twórca strategii marketingowej tego komputera. Prawdopodobnie zrobiły wielką karierę w IBM (w 1984 był wiceprezesem), ale zginął w katastrofie lotniczej 2 sierpnia 1985 roku.

Dwóch ojców, 12 szwagrów

Pierwotnie William Lowe również nie był przekonany do projektu, tzn. uważał, że ociężały IBM nie jest w stanie dokonać tego swymi dinozaurzymi strukturami. Sugerował więc, by nabyć przedsiębiorstwo (wskazał na Atari) i za jego pomocą skonstruować ów komputer. Szefostwu ten pomysł niespecjalnie przypadł do gustu – zaproponowali, by Lowe zebrał zespół specjalistów, którzy zbudują urządzenie własnymi siłami. Lowe przystał na to i zgromadził 12 zdolnych ludzi, niebojących się zerwać z najświętszymi korporacyjnymi regułami.

W sierpniu 1980 Lowe pokazał prototyp, który był daleki od doskonałości. Ale też przedstawił szczegółowy plan, który postawił na głowie wszystko, co do tej pory było normą w IBM. Koncern bowiem dotąd samodzielnie wytwarzał podzespoły sprzętowe (oraz pisał

System operacyjny IBM 5150 powstał poza IBM, w małej i niezbyt znanej wtedy firmie, która zresztą dostosowała się do stylu pracy jego konstruktorów. Tzn. również skorzystała z „zewnętrznego dostawcy". Zamiast pisać go od postaw, odkupiono od Seattle Computer Products za 50 000 USD kod źródłowy programu 86-DOS 1.0. Ten po pewnych poprawkach przemianowano na MS-DOS 1.0 (Microsoft – Disk Operating System; bo ta firma to właśnie Microsoft!). Potem znaleziono w nim 300 błędów... Nieźle jak na 4000 linii kodu. Pierwotnie zresztą 86-DOS nosił nazwę QDOS – akronim od Quick and Dirty Operating System, co można przetłumaczyć na „szybko i niedbale [napisany] system operacyjny".

FOT. WIKIPEDIA

William Cleland Lowe (1941–2013) – drugi (ale chyba ważniejszy) zwspółtwórca pierwszego peceta. To właśnie jemu zawdzięczamy to, co uczyniło ten komputer najpopularniejszym na świecie – jego otwartą architekturę oraz przekonanie decydentów IBM-u, by pozwolił swobodnie „klonować" ten komputer każdemu chętnemu producentowi.

oprogramowanie) do swoich produktów, które zresztą chronił przed skopiowaniem różnymi patentami. Lowe zaproponował rzecz absolutnie genialną – po pierwsze otwartą architekturę. A po drugie posłużenie się gotowymi ogólnodostępnymi komponentami oraz oprogramowaniem zewnętrznych autorów. Trudno powiedzieć jakie miny mieli decydenci z IBM-u, gdy tego słuchali, ale trzeba przyznać im jedno – musieli być nie lada odważni, bo kupili ten pomysł. W grudniu 1980 zespół powiększył się o wspomnianego Donalda Estridge'a, który doprecyzował założenia projektu (myślano teraz o budżetowym komputerze „dla mas", umożliwiającym uruchamianie programów użytkowych, takich jak wspomniany VisiCalc albo edytor tekstu WordStar) oraz wymyślił strategię sprzedaży. Innowatorzy narzucili sobie dzikie tempo pracy. „Rano spotykaliśmy się, by omówić, co ta maszyna ma umieć robić" – wspominał Dan Bradley, jeden z projektantów. – „Po południu zaś wcielaliśmy w życie poranne ustalenia".

Alleluja i do przodu!

Konstruktorzy odrzucili nienaruszalną dotąd zasadę szczegółowych testów współdziałania użytych komponentów. Po wstępnych próbach, wykazujących przydatność danego podzespołu, montowali go na płycie, zakładając optymistycznie, że nie będzie „gryzł się" z innymi. Krótko mówiąc, obowiązywało motto „spokojnie, będzie dobrze". Dziś aż wierzyć się nie chce, żeby taka niefrasobliwa filozofia mogła doprowadzić do czegokolwiek sensownego. Bowiem w rok od rozpoczęcia prac koncepcyjnych pierwszy PC był gotowy. I do tego działał!

Sercem tego kompa był procesor 8088, czyli budżetowa wersja 16-bitowego 8086 (miał ośmiobitową szynę danych), taktowany zegarem 4,77 MHz. Nawet na tle ówczesnej konkurencji (MOS Technology 6502 i Z80) nie powalał parametrami – potrafił wykonać 0,3 mln operacji na sekundę (0,3 MIPS). Dla porównania – współczesny procesor Intel i7–9700K ma ok. 40 000 MIPS-ów, czyli jest ponad 130 000 razy wydajniejszy(**). Dysk twardy – brak, ale były opcjonalnie montowane dwa napędy dyskietek 5,25", o pojemności 160 KB. Za dźwięk odpowiadał PC Speaker, czyli głośniczek robiący „biiip!". Pamięć? Powalające 40 KB ROM i 16 KB RAM, którą można było sobie rozszerzyć do 64 KB. (Późniejsze wersje pozwalały na montaż maksymalnie 256 KB). Kartą graficzną był układ MDA z 4 KB RAM na pokładzie. Podzespół ten pracował tylko w trybie tekstowym (80x24) w dwóch kolorach. Jeśli miało się dużo pieniędzy, to można było dokupić kartę CGA z 16 KB pamięci RAM. Wyświetlała ona 4 kolory naraz w rozdzielczości 320x200 lub 640x200 w czerni i bieli. Do tego pięć wewnętrznych slotów, pod które można było podłączyć drukarkę, modem, dodatkową pamięć czy kontroler stacji dysków. Zamontowany zasilacz miał moc niecałych 65 watów.

> „Pierwszy pecet powstał w dwanaście miesięcy – i na wariackich papierach"

Cena najprostszej konfiguracji wynosiła około 1550 dolarów. „Najprostsza" w tym przypadku oznaczała bez stacji dysków (choć można było podłączyć... magnetofon) i monitora (do tego służył telewizor), z kartą MDA i klawiaturą. Taki zestaw wystarczył, by odpalić edytor tekstu czy program księgowy. Za zestaw dla biznesmena, z kolorową grafiką, monitorem, dwiema stacjami dysków, 64 KB RAM-u oraz drukarką trzeba było wydać 4500 dolarów. Aby na tej maszynie pograć, trzeba było zainwestować kolejne 3000 (***) ówczesnych dolarów.

Lawina ruszyła

Koncern IBM zakładał, że będzie sprzedawać ze dwa pecety dziennie. „Troszkę" nie doszacowano prognoz. W swym najlepszym czasie sprzedwano jedną maszynę 5150 PC na... minutę. IBM wykonał wtedy zresztą kolejne świetne posunięcie – umożliwił wszystkim zainteresowanym legalne „sklonowanie" swego produktu. W efekcie szybko pojawiły się urządzenia „no name" (Tajwan!), więc sporo tańsze wersje peceta, co mocno zwiększyło liczbę posiadaczy tego komputera. A to zachęciło autorów oprogramowania i producentów sprzętu do wspierania tej platformy. Co z kolei skłaniało klientów do kupna peceta. I tak to się kręciło. I choć IBM 5150 PC nie sprzedał się w rekordowej liczbie egzemplarzy (szacunkowo ponad milion sztuk), to był kamyczkiem, który pociągnął za sobą ogromną lawinę. W zaledwie cztery lata od premiery pierwszego PC przy produkcji komputerów osobistych w IBM-ie pracowało już ponad 10 tysięcy osób – i wypracowało 4,5 mld dolarów przychodu. Obecnie ok. 90% komputerów na świecie to potomkowie 5150 PC. A określenie „pecet" stało się synonimem słowa „komputer" dla milionów.

(*) Jaka jest prawda, tego się raczej nie dowiemy, gdyż obaj panowie już nie żyją.
(**) Choć trudno je tak bezpośrednio porównywać. Ciekawostka: stworzony w 1985 supernowoczesny, superskomplikowany i supertajny superkomputer Cray-2, tysiące razy szybszy niż ten pecet, miał moc obliczeniową porównywalne z obecnym smartfonem, i to niezbyt nowym.
(***) Przeliczając na dzisiejsze ceny – jakieś 40–50 tys. zł.

Pierwsza komórka

W popularnym polskim serialu „Podróż za jeden uśmiech”, pomiędzy nastoletnimi bohaterami ma miejsce dialog:
Poldek (z ironią): Stary, a czy ty nie masz czasem w kieszeni telefonu bez drutu?
Duduś: Tylko nie fantazjuj, błagam! **GERARD ARFIELD**

Cóż, w 1971 roku „telefon bez drutu” wydawał się pieśnią odległej przyszłości, urządzeniem równie prawdziwym jak teleporter czy blaster. Bo też był gadżetem używanym przez dowódcę statku Enterprise w serialu s.f. „Star Trek”. Ich komunikatory były zresztą ponoć źródłem inspiracji dla twórców pierwszego telefonu przenośnego. Kto z zaśmiewających się z przytoczonej na początku rozmowy widzów mógł wtedy przypuszczać, że od oficjalnych narodzin „telefonu bez drutu” dzieliło nas niespełna dwa lata?

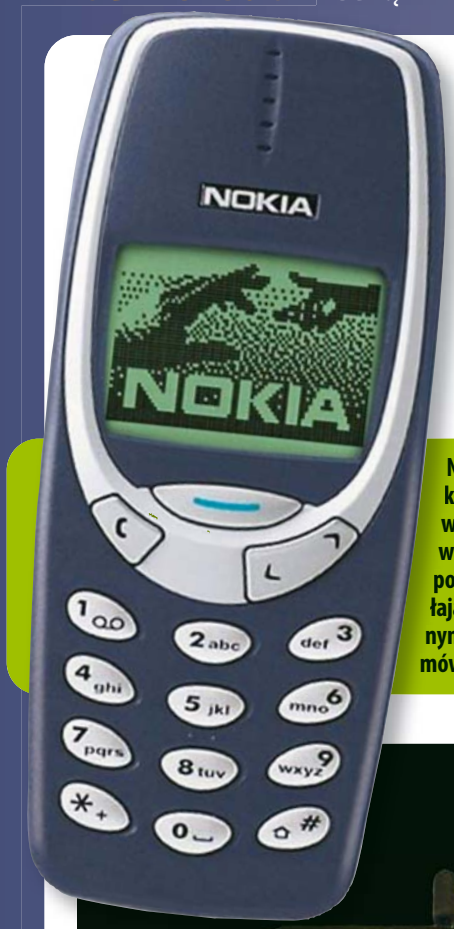
Trudne początki

Ale początków telefonii komórkowej szukać trzeba dużo wcześniej, bo aż w okolicach roku 1947, gdy dwaj inżynierowie z Bell Labs wymyślili system umożliwiający połączenie się poprzez telefon stacjonarny z odbiorcą posiadającym „przenośny telefon” zamontowany w samochodzie. Było to jednak rozwiązanie czysto teoretyczne. Dekadę później słowo stało się ciałem, choć nie w Stanach Zjednoczonych, a w Szwecji, gdzie w 1956 roku powstała pierwsza w pełni automatyczna sieć umożliwiająca prowadzenie rozmów z takich telefonów. Za Wielką Wodą natomiast takowy system pojawił się dopiero w roku 1959.

Trudno te urządzenia nazwać „komórką”, gdyż były raczej komodami – pojedyncze ważyło 40 kg i miało rozmiary walizki. Ponadto rozmawiający musiał znajdować się w obszarze zasięgu obsługiwanym przez tę stację bazową, z którą nawiązał połączenie. W efekcie, jeśli się planowało dłuższą rozmowę z samochodu, lepiej było się zatrzymać, by nie stracić zasięgu. Ograniczenie to usunięto dopiero na początku lat 70., gdy opracowano system automatycznego przekazywania nawiązanego połączenia do sąsiadującego przekaźnika. Ceniącym czas i wygodę Amerykanom ten rodzaj łączności bardzo przypadł do gustu. Nic więc dziwnego, że właśnie w USA rozpoczęły się prace nad prawdziwym telefonem mobilnym, mieszczącym się nie tyle w kieszeni garnituru biznesmana, ale w aktówce. W szranki stanęły wspomniany już Bell Labs i Motorola, znana wtedy głównie z rodukcji radioodbiorników samochodowych.

Telefon czy broń?

Martin Cooper, twórca pierwszego na świecie prawdziwie przenośnego telefonu, czyli Motoroli DynaTAC 8000X. Młodsi czytelnicy chyba już rozumieją, czemu na komórki kiedyś potocznie mówiło się „cegły”. W razie napadu można było chwycić za antenkę i użyć jako broni obuchowej.



Nokia 3310 – jeden z najbardziej kultowych telefonów komórkowych w Polsce, miał premierę w roku 2000. Zdaniem dawnych posiadaczy – niezniszczalny i działający (niemal) wieczność na jednym ładowaniu baterii (nawiasem mówiąc o pojemności 900 mAh).

Michael Douglas w „Wall Street" (1987) wylansował telefon przenośny (tutaj Motorola DynaTAC 8000X) jako symbol wysokiego statusu społecznego.

FOT. WIKIPEDIA

...A kuku!

Trzeciego kwietnia 1973 roku Martin Cooper, inżynier pracujący w Motoroli, zadzwonił do Joela Engela z Bell Labs i zapytał: „Zgadnij, skąd dzwonię?". Gdy wyjaśnił skąd i z czego..., Engelowi odebrało mowę, gdyż oznaczało to dla niego i jego zespołu porażkę w kilkuletnim wyścigu. Cooper telefonował bowiem z nowojorskiej Szóstej Alei, po której spacerował sobie w otoczeniu dziennikarzy, trzymając w dłoni skonstruowany przez siebie prototyp pierwszej komórki – DynaTAC (Dynamic Adaptive Total Area Coverage). Urządzenie ważyło ponad kilogram, rozmiarami przypominało cegłę (229x44x127 mm) z przydługą zewnętrzną anteną, miało niewielki wyświetlacz LED, analogową klawiaturę, akumulator wymagający 10 godzin ładowania i wystarczający na 30 minut konwersacji. Telefon pozwalał na prowadzenie rozmów i... na nic więcej. Ale i tak, jak stwierdził jego konstruktor „Kiedy wziąłem go do ręki, czułem, że widzę przed sobą przyszłość". I nie przesadzał, choć jego wynalazek potrzebował 10 lat by stać się czymś więcej niż ciekawostką i aż 20 by „trafić pod strzechy".

Żeby telefon mobilny miał bowiem sens, potrzebuje sieci przekaźników transmitujących jego sygnał, a budowa takowych wymagała czasu ogromnych nakładów finansowych. Zalążek pierwszej komercyjnej sieci telefonii komórkowej Bell zaprezentował więc dopiero w 1978 roku, a pierwsza (analogowa) sieć z prawdziwego zdarzenia powstała rok później w Tokio – nie w całej Japonii, a tylko w samej stolicy. Ale już w roku 1981 Nordic Mobile Telephone System obejmowała sporą

Pierwszy smartfon

O smartfonach konstruktorzy zaczęli myśleć na początku lat 90., gdy postęp technologiczny umożliwił „upakowanie" odpowiednio złożonych układów do urządzenia mieszczącego się w dłoni, no… w dwóch dłoniach. Prototyp pierwszego smartfonu (choć wtedy jeszcze to pojęcie nie było znane, używano raczej określeń „PDA phone" oraz „palm phone") skonstruowano w IBM-ie w 1992 roku i pod nazwą Simon został zaprezentowany na targach COMDEX Było to połączenie telefonu mobilnego z monochromatycznym podświetlanym dotykowym ekranem LCD, 4,5×1,4" o rozdzielczości 160×293 pikseli i palmtopa. Ekran reagował na dotyk rysika, nie palca. Umożliwiał, poza rozmowami telefonicznymi, odbieranie faksów i e-maili oraz możliwość czytania newsów w internecie. Zawierał też kalendarz, książkę adresową i notatnik, ale także rozmaite dodatkowe aplikacje, takie jak mapy czy organizer. Można też było instalować na nim dodatkowe aplikacje, za pomocą karty PCMCIA. Jego ulepszona wersja, Simon Personal Communicator, trafiła na sklepowe półki w drugiej połowie 1994 roku, w cenie 900 dolarów. Sprzedano ok. 50 000 egzemplarzy Simona, co nie było specjalnie imponującą wartością, choć zaznaczyć trzeba, że był w ofercie przez zaledwie 6 miesięcy.

część Szwecji i Norwegii. W tym czasie na świecie było szacunkowo ok. 30 000 użytkowników komórek.

W 1983 roku Motorola wprowadziła do sprzedaży ulepszoną wersję swego telefonu, DynaTAC 8000X. Był lżejszy o 1/3, bo użyto mniej pojemnego akumulatora (czas rozmowy nadal wynosił pół godziny) i nieco zgrabniejszy. Do tego mógł zapamiętać maksymlanie 30 wpisanych numerów. A choć zasięg miał raczej symboliczny, z uwagi na niewielką liczbę istniejących wówczas przekaźników sygnału (początkowo ich sieć obejmowała tylko centrum Chicago!), a jego cenę ustalono na zawrotne 4000 USD (z grubsza odpowiednik dzisiejszych 9 tysięcy) i tak w rok sprzedano ich 12 000.

Poszło z górki...

Telefon przenośny szybko stał się oznaką prestiżu, szczególnie po tym, gdy w filmie „Wall Street" używał go Michael Douglas. Chętnych, by takowy mieć nie brakowało(*), choć ceny tych gadżetów aż do końca lat 80. były zaporowe. W 1987 roku, gdy pojawiła się pierwsza komórka z logo Nokii (model Cityman 1320), mobilne aparaty miało już około milion osób na świecie. Nawiasem mówiąc pierwszy prawdziwie „kieszonkowy" telefon opracowała Motorola w 1989 roku, a był to model MicroTAC. W 1992 roku można było wysyłać z nich SMS-y. W tym też roku ruszyła w Polsce analogowa sieć komórkowa, Centertel (a w naszej telewizji pojawiły się reklamy, w których dziennikarz z takim telefonem wykazywał swą zawodową przewagę nad korzystającymi ze stacjonarnych aparatów kolegami).

Komórki dla „Kowalskich" miały dopiero nadejść – ale i nic dziwnego, gdy się pamięta, że tak cud techniki kosztował wtedy 20 milionów złotych, czyli tyle, ile przeciętny Polak zarabiał w 8–10 miesięcy – albo 1800 dolarów, bo z uwagi na sporą inflację Centertel wolał wtedy podawać ceny w twardej walucie. Za podłączanie do tej sieci płaciło się więc 500 USD, koszt połączenia z inną komórką wynosił 35 centów, a z telefonem stacjonarnym dwa razy tyle. Bez dwóch zdań: była to wtedy zabawka dla najbogatszych Polaków.

FOT. WIKIPEDIA

FOT. NOKIAMUSEUM.INFO

Mobira to marka Nokii i innego producenta telefonów, Salora. Model Senator z 1982 teoretycznie był telefonem mobilnym, ale z uwagi na rozmiar i ciężar (ok. 10 kg) używany był raczej jako samochodowy.

W 1992 pojawił się pierwszy smartfon (Simon – patrz ramka na poprzedniej stronie), w 1994 zaś pierwsza gra na telefon. W dziesięć lat później w Wielkiej Brytanii na jedną osobę przypadało już 1,03 telefonu przenośnego. Obecnie, według statystyk GSMA Worldwide Association, posiadaczami tych urządzeń jest ok. 90 proc. światowej populacji – więcej osób ma komórki niż bieżącą wodę w domu, a w obiegu jest o 2 mld więcej telefonów mobilnych niż ludzi na świecie.

Future is now!

Współczesny niedrogi smartfon ze średniej półki ma moc obliczeniową rzędu 200 miliardów FLOPS-ów, a możliwość prowadzenia rozmów telefonicznych jest tylko jedną z jego licznych funkcji... i chyba wcale nie najważniejszą. Dla porównania: pierwszy superkomputer, Cray-1, używany przez Pentagon na w latach 1975–80, miał pierwotnie moc obliczeniową rzędu 430 milionów (milionów!) FLOPS-ów. Deep Blue, który pokonał arcymistrza szachów, Kasparowa, w 1997 roku – ok. 12 miliardów FLOPS-ów. Ale też w przeciwieństwie do supermaszyn smartfon potrzebuje takiej mocy, bo służy do naprawdę ważnych rzeczy – np. wrzucaniu fotek na FB czy Instagrama i oglądania filmików ze śmiesznymi kotami... Swoją drogą – ile razy, podczas lektury tego tekstu, czytelniku, zerknąłeś na ekran telefonu?

(*) Biedniejsi zadowalali się wiernymi atrapami w skali 1:1, z którymi dumnie paradowali po mieście.

Granie na ekranie

- **W 1994 roku pojawiła się pierwsza gra na telefony mobilne – a ściślej klon Tetrisa na duński Hagenuk MT-2000. Dodajmy, że ów telefon by pierwszą komórką z wbudowaną (tzn. niewidoczną) antenką.**
- **W 1997 na kultowej Nokii 6610 pojawił się równie kultowy Snake. „Wąż" jest też pierwszą „multiplayerową" grą na komórki. Umożliwiała, dzięki portowi na podczerwień, granie dwóm graczom na jednej planszy.**
- **W 2003 zadebiutowała Nokia N-Gage, „konsolofon"; pierwszy przeznaczony dla gier telefon przenośny. Albo jak wolicie – przenośna konsola z wbudowanym telefonem.**
- **Wedle statystyk 59 proc. użytkowników „komórek" wykorzystuje je (także) do grania.**

20 lat PC Formatu

KONKURS Z NAGRODAMI

To już dwie dekady! Przez ostatnich dwadzieścia lat PC Format dostarczał najciekawszych informacji na temat sprzętu komputerowego i oprogramowania. Spotykaliśmy się z Wami w punktach z prasą, do niektórych nasz magazyn trafiał za pośrednictwem poczty. Z niekłamaną przyjemnością wspólnie śledziliśmy, jak zmieniał się świat elektroniki użytkowej. Z tego względu jesteśmy Wam, naszym Czytelnikom, niezmiernie wdzięczni za to, że byliście i jesteście z nami. Dziękujemy!

Z tego też powodu przygotowaliśmy dla Was urodzinowy konkurs. Zasady są bardzo proste: chcemy Was zobaczyć. By wziąć udział w zabawie, wystarczy na adres mailowy 20latpcf@pcformat.pl wysłać swoją fotografię z niniejszym numerem PC Formatu. Na zdjęcia czekamy do 7 grudnia 2020 roku, każdy Czytelnik może wysłać jedną fotografię. Rozstrzygnięcie konkursu nastąpi do końca bieżącego roku (31 grudnia 2020), ze zwycięzcami zaś skontaktujemy się osobiście, a lista laureatów zostanie opublikowana na stronie internetowej www.pcformat.pl i fanpage'u PC Formatu na Facebooku. Udział w konkursie oznacza akceptację regulaminu pod adresem bit.ly/330eZBG.

Najciekawsze zdaniem redakcji zdjęcia nagrodzimy upominkami. Na zwycięzców czeka łącznie 30 nagród – po jednej dla każdego laureata.

Akcesoria Cooler Master: MS110, Mastermouse CM310 i MP750

Cooler Master przygotował trzy nagrody. Pierwsza to zestaw MS110 składający się z klawiatury mechanicznej i myszki. Oprócz tego wśród nagród znalazły się myszka CM310 z sensorem PixArt A3325 oraz podświetlana podkładka pod gryzonia MP750 o wymiarach 47x35 cm.

Akcesoria firmy Natec: Euphonie oraz Alvito

Wśród nagród przygotowanych przez firmę Natec znalazło się coś dla ludzi, którzy chcą z komputera korzystać w sposób ergonomiczny. Myszka Euphonie jest modelem wertykalnym, dzięki któremu możemy korzystać z peceta bez bólu nadgarstka. Drugą nagrodą jest selfie stick Alvito, który może również pełnić funkcję statywu.

Monitor LG 27QN880

Główna nagroda w naszym konkursie. To ekran ultrapanoramiczny o proporcjach 21:9. Sprawiają one, że świetnie sprawdza się zarówno w pracy, jak i podczas grania. W obydwu przypadkach mamy zauważalnie więcej miejsca, dzięki któremu możemy np. wyświetlić obok siebie więcej stron edytora tekstu lub objąć wzorkiem więcej niż użytkownicy tradycyjnych wyświetlaczy i w ten sposób zyskać przewagę.

Akcesoria samochodowe Navitel: MS600 i MR150NV

Na drogach na pewno się przydadzą się dwa urządzenia ufundowane przez firmę Navitel. MS600 to nawigacja samochodowa, która pomoże nie zgubić się na trasie, z kolei MR150 jest samochodową kamerką, która poradzi sobie również z kiepskimi warunkami oświetleniowymi.

Akcesoria firmy Genesis: Lith 400 RGB, Krypton 510, Argon 600 i Helium 100

Producent akcesoriów Genesis ufundował w naszym konkursie cztery nagrody. Są to klawiatura Lith 400 RGB z podpórką pod nadgarstki, podświetleniem RGB i antighostingiem, myszka Krypton 510 z sześcioma przyciskami i paskiem LED, słuchawki Argon 600 wyposażone w przetworniki 50 mm, a także głośniki Helium 100.

Akcesoria firmy Razer: Cynosa v2 i Kraken X USB

Klawiaturę dla Czytelników PC Formatu przygotował również Razer. Na jednego z laureatów konkursu czeka Cynosa v2 – membranowy model z estetycznym podświetleniem i zaawansowanym oprogramowaniem, a także słuchawki gamingowe Kraken X z dźwiękiem 7.1 i wtyczką USB.

3X

Akcesoria TP-Link: Archer AX10, Tapo C200 i TL-PB 10400 mAh

By skorzystać z dobrodziejstw Wi-Fi 6, trzeba mieć router zgodny z tym standardem – a taki właśnie jest Archer AX10. Oprócz tego na laureatów naszego konkursu czekają obrotowa kamerka Wi-Fi Tapo C200 oraz trzy powerbanki TL-PB o pojemności 10400 mAh.

Słuchawki Audictus Conqueror ANC

Słuchawki z aktywnym wygłuszaniem Audictus Conqueror to sprzęt dla tych, którzy chcą posłuchać muzyki niezależnie od okoliczności. Działają w trybach przewodowym, jak również z wykorzystaniem protokołu Bluetooth.

Myszka Fury Battler

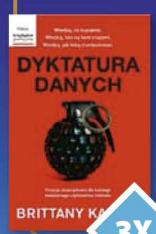
To przeznaczona do spokojniejszych gier myszka, która charakteryzuje się oryginalnym wzornictwem oraz oprogramowaniem, dzięki któremu skonfigurujemy m.in. makra.

Akcesoria firmy Steelseries: Rival 600, Arctis 7 i QcK+

Firma Steelseries przygotowała trzy nagrody. Wśród nich znalazły się myszka Rival 600 wyposażona m.in. w sensor TrueMove3+ i możliwość regulacji położenia środka ciężkości, bezprzewodowe słuchawki Arctis 7 z przestrzennym dźwiękiem 7.1, a także podkładkę QcK+, która dzięki antypoślizgowej gumie będzie stabilnie leżeć na biurku.

Książka Wydawnictwa Krytyka Polityczna: „Dyktatura danych”

To tytuł, dzięki któremu dowiecie się, w jaki sposób firmy wykorzystują ślady pozostawiane przez nas w sieci, by za ich pomocą nie tylko nas śledzić, ale i budować kompletne profile konsumentów. Na laureatów czekają trzy książki B. Kaiser.



3X

Książki Wydawnictwa Znak: „Keanu Reeves. W roli głównej” i „Cyberpunk 1982-2020”

Ci, którzy lubią czytać na pewno ucieszą się z książek Wydawnictwa Znak. Na zwycięzców czekają dwa egzemplarze biografii Keanu Reevesa oraz Cyberpunk 1982-2020 – pozycja, dzięki której poznacie bliżej świat na podstawie której polskie studio CDP Red przygotowuje swój kolejny hit.

2X

CZADY I ODPADY

Sędziowie przysięgli bacznie przyglądają się gigantom z Doliny Krzemowej oraz cenzurowaniu w sieci. Zaciekawienie trybunału wzbudził również casus starego telewizora i konsoli do gier. **PC FORMAT**

Giganci z Doliny Krzemowej wezwani do zaprzestania kierowania reklam do osób poniżej 18. roku życia. List otwarty podpisali brytyjscy posłowie, naukowcy i obrońcy praw dziecka.

W liście opatrzonym tytułem „Stop Targeted Advertising to Kids" inicjatorzy i sygnatariusze twierdzą (i słusznie), że „dzieci są bombardowane reklamami internetowymi, z których większość jest precyzyjnie ukierunkowana i ma charakter manipulacyjny". Ponadto – jak uważają autorzy dokumentu – reklama behawioralna nie tylko podważa prywatność, lecz także wywiera presję merketingową na „podatną" część młodzieży.

Za listem adresowanym do Google'a, Amazonu, Apple'a, Facebooka i Microsoftu stoi pozarządowa organizacja Global Action Plan, która zajmuje się edukacją na rzecz zrównoważonego rozwoju i promowaniem tego modelu w szkołach, gospodarstwach domowych, społecznościach i miejscach pracy.

Jak na razie adresaci listu nie odpowiedzieli, choć niezależenie od tego raduje sam fakt takiej inicjatywy. Warto bowiem pamiętać, że np. w USA każde dziecko poniżej 13. roku życia ma w firmach zajmujących się reklamą internetową swój profil składający się z 72 milionów obserwacji statystycznych (and. data point) a jedna trzecia użytkowników internetu to dzieci. Brawo Wyspiarze! **ACH**

Jesień roku 2020 to znacząca zmiana w technologii związanej z grami wideo.

My, gracze (bo przecież sporo z nas nie tylko pracuje na komputerach) wchodzimy właśnie w czas znaczącej zmiany technologicznej. Po siedmiu latach na rynek na dniach wejdzie nowa generacja konsol: PS5 i Xbox Series X. Do tego ich ceny mieszczą się w tzw. granicach zdrowego rozsądku, bo najdroższa z nich kosztuje tyle, co typowy „biurowy" pecet. A i w wypadku pecetów widać istotne ożywienie – nowa generacja kart graficznych NVidii (seria 30xx) mocno i pozytywnie namieszała.

Nowe urządzenia, to nowe i lepsze (efektowniejsze wizualnie) gry – co samo w sobie jest plusem. Bo co tu kryć, konsole z 2013 były już od kilku lat kulą u nogi dla wielu twórców, zmuszonych do „downgrade'u" swoich tytułów tak, by mogły działać. Do tego na nowych konsolach będzie można uruchamiać starsze gry. Przy okazji oznacza to też, że owe starsze maszynki, PS4 i Xbox One, które nadal doskonale nadają się do grania (szczególnie, gdy ktoś nie ma obsesji na punkcie wydajności) będą teraz masowo wyprzedawane po okazyjnych cenach. Zatem wypada się tylko cieszyć? Cóż, może nie do końca. Bo okazuje się, że to także okazja, by podwyższyć ceny gier. 350 zł za jedną nie brzmi specjalnie dobrze. Ale, widać, taka jest cena postępu. **JP**

Tym razem będzie nietypowo, bo swoją okejkę przyznaję staremu telewizorowi. Odbiornikowi, który wygrywał z internetem..

Historia miała miejsce w Aberhosan, niewielkiej walijskiej wiosce. Jej mieszkańcy od półtora roku męczyli się z przerwami w bezprzewodowym dostępie do globalnej sieci. Te pojawiały się codziennie, a ich przyczyna nie była znana. Jako że sytuacja ciągnęła się miesiącami i nie znikała pomimo najszczerszych chęci firmy telekomunikacyjnej – doszło nawet do sytuacji, że przedsiębiorstwo wymieniło okablowanie przekaźnika, ale nic to nie dało – w końcu postanowiono przeprowadzić wizję lokalną. Według mieszkańców przerwy następowały około 7 rano. Pracownicy, wyposażeni w urządzenia pomiarowe, błądząc wśród walijskich domostw nie byli w stanie wykryć niczego podejrzanego, aż do poranka. Wtedy to pojawiło się zakłócenie, które sprawiło, że sieć przestała działać. Źródłem problemu okazał się... stary telewizor i zamiłowanie jednego z mieszkańców wioski do porannego pasma TV. Każde uruchomienie odbiornika powodowało emisję szumu elektromagnetycznego, który od początku był jedyną przyczyną problemu. Jak widać, tym razem bój internetu z telewizją wcale nie był wyszukaną metaforą, zarazem też okazało się, że stare media wcale nie stoją na tak przegranej pozycji, jak można by sądzić. **GK**

Prokurator generalny Stanów Zjednoczonych, William Barr, przedstawił propozycje zmian w Ustawie o obyczajności w komunikacji (Communications Decency Act).

A ściślej, w jej Sekcji 230, która pod określonymi warunkami zdejmuje z operatora portalu odpowiedzialność za pochodzące z zewnątrz obsceniczne lub agresywne treści. W uproszczeniu, Zuckerbergowi włos z głowy nie spadnie, jeśli administrator Facebooka po otrzymaniu zawiadomienia usunie komunikat typu „***** Mietka".

Barr oświadczył, że Sekcja 230 daje gigantom internetowym zbyt dużą swobodę w moderowaniu treści, a powołujący się na nią admini często cenzurują wpisy według uznania. Termin „treści agresywne lub obsceniczne" jest nieostry, więc można traktować w różny sposób dwa podobne wpisy: pozostawić obrażający jedną osobę, a skasować obraźliwy dla drugiej.

W Sekcji 230 mają pojawić się cztery poprawki. Najbardziej istotna z nich mówi m.in., że operator nie może traktować usuwanych treści w sposób inny niż podobne materiały, których usunięcia celowo odmawia. Nadgorliwość – jako przejaw cenzury – ma być karana. Jeśli zarzut o lewicowe sympatie Facebooka, Twittera czy YouTube'a jest fałszywy, zmiany będą marwą literą. W przeciwnym razie nikomu nie będzie się odmawiać kilkugwiazdkowych rozkoszy. **AW**

RYS. PIOTR NOWACKI

NAJWIĘKSZE W POLSCE CZASOPISMO DLA GRACZY

TERAZ TAKŻE JAKO E-WYDANIE!

SPRAWDŹ NA CDACTION.PL

RECENZJE

Tony Hawk's Pro Skater 1+2

Marvel's Avengers

Wasteland 3

Microsoft Flight Simulator

Crusader Kings III

Iron Harvest

A Total War Saga: Troy

Tell Me Why

Kingdoms of Amalur: Re-Reckoning

Factorio

PUBLICYSTYKA

Bugi

Asteriks

Hacki gier Pokémon

Dontnod

MEGAPORADNIK

Laptopy dla każdego

tp-link | deco

Technologia WiFi 6 w całym domu

System WiFi Mesh
w standardzie WiFi 6

- Zasięg w całym domu
- Rozbudowana Kontrola rodzicielska
- Płynny roaming
- TP-Link Homecare
- Wspólna nazwa sieci WiFi
- Konfiguracja i zarządzanie przez aplikację
- OFDMA i MU-MIMO
- 3 lata gwarancji

Deco X60

System WiFi 6 Mesh AX3000

Deco X20

System WiFi 6 Mesh AX1800

www.tp-link.com.pl